



Universitat
Autònoma
de Barcelona



Estudio para la implantación de un ERP en una empresa textil

Memòria del Projecte Fi de Carrera
d'Enginyeria en Informàtica

realitzat per

Ana García González

i dirigit per

Josep M^a Sánchez Castelló

Bellaterra, 18 de Setembre de 2008



Universitat
Autònoma
de Barcelona



El sotasignat, Josep M^a Sánchez Castelló

Professor/a de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de la UAB,

CERTIFICA:

Que el treball a què correspon aquesta memòria ha estat realitzat sota la seva direcció per en Ana García González

I per tal que consti firma la present.

Signat: Josep M^a Sánchez Castelló

Bellaterra, 18 de Septembre de 2008

Índice

| | |
|--|----|
| 1. Introducción..... | 8 |
| 2. Definición de un ERP..... | 9 |
| 2.1 Orígenes..... | 9 |
| 2.2 Características..... | 10 |
| 2.3 Ventajas y desventajas de la implantación de un ERP..... | 11 |
| 2.4 Situación actual de los ERP's | 12 |
| 3. Metodología..... | 13 |
| 3.1 Fases del PSI..... | 13 |
| 3.2 Ampliación del PSI..... | 15 |
| 3.3 Técnicas del PSI..... | 15 |
| 3.3.1 Catalogación..... | 16 |
| 3.3.2 Sesiones de Trabajo..... | 17 |
| 3.3.3 Estimación..... | 17 |
| 3.3.4 Planificación..... | 17 |
| 3.3.5 Casos de Uso..... | 18 |
| 3.3.6 Diagrama de Flujo de Datos (DFD)..... | 19 |
| 3.3.7 Análisi Coste/Beneficio..... | 20 |
| 4. Descripción de la empresa..... | 21 |
| 4.1 Orígenes de la empresa..... | 21 |
| 4.2 Motivación para la implantación del ERP..... | 21 |
| 4.3 Departamentos de la empresa..... | 22 |
| 4.4 Organigrama..... | 22 |
| 5. Requerimientos de la empresa..... | 23 |
| 5.1 Estado Actual..... | 23 |
| 5.2 Departamento de Ventas..... | 24 |
| 5.3 Departamento de Contabilidad..... | 25 |
| 5.4 Departamento de Logística..... | 27 |
| 5.5 Departamento de gestión del Almacén..... | 29 |
| 5.6 Dirección..... | 30 |
| 5.7 Vista por niveles..... | 31 |
| 5.7.1 Diagrama de contexto..... | 31 |
| 5.7.2 Diagrama nivel 0..... | 32 |
| 5.7.3 Diagrama Gestión de Ventas..... | 33 |
| 5.7.4 Diagrama Gestión Almacén..... | 34 |
| 5.7.5 Diagrama Gestión de Contabilidad..... | 35 |
| 5.7.6 Diagrama Gestión de Logística..... | 36 |
| 6. ERP's Estudiados..... | 37 |

| | |
|--|-----|
| 6.1 SAP Business One..... | 37 |
| 6.1.1 Orígenes empresa SAP..... | 37 |
| 6.1.2 Descripción | 38 |
| 6.1.3 Arquitectura..... | 38 |
| 6.1.4 Requisitos del sistema..... | 39 |
| 6.1.5 Módulos..... | 39 |
| 6.2 Ekon Moda en modalidad pago por uso..... | 46 |
| 6.2.1 Orígenes de la empresa Unit 4 Agresso..... | 47 |
| 6.2.2 Descripción..... | 48 |
| 6.2.3 Arquitectura..... | 49 |
| 6.2.4 Requisitos del sistema..... | 49 |
| 6.2.5 Módulos..... | 50 |
| 6.2.6 Evaluación..... | 58 |
| 6.3 Microsoft Dynamics NAV | 59 |
| 6.3.1 Orígenes de la empresa Microsoft..... | 59 |
| 6.3.2 Descripción..... | 59 |
| 6.3.3 Arquitectura..... | 60 |
| 6.3.4 Requisitos del sistema..... | 60 |
| 6.3.5 Módulos..... | 61 |
| 6.3.6 Evaluación..... | 73 |
| 7. Elección del ERP | 74 |
| 7.1 Adaptabilidad de los sistemas ERP a la empresa objetivo..... | 74 |
| 7.2 Motivos de la elección..... | 75 |
| 7.3 Optimización y adaptación..... | 75 |
| 8. Oferta económica y mantenimiento..... | 77 |
| 9. Conclusiones..... | 80 |
| 10. Bibliografía..... | 82 |
| 11. Apéndices..... | 85 |
| Apéndice 1: Primera encuesta para la obtención de los requerimientos de la empresa. | 85 |
| Apéndice 2: Aspectos de Visualización requeridos por el cliente..... | 87 |
| Apéndice 3: Determinación de responsables..... | 89 |
| Apéndice 4: Objetivos del sistema..... | 90 |
| Apéndice 5: Requisitos de almacenamiento de información..... | 94 |
| Apéndice 6: Definición de actores..... | 101 |
| Apéndice 7: Requisitos no funcionales..... | 102 |
| Apéndice 8: Listado de criterios ponderados..... | 103 |
| Apéndice 9: Listado de características por módulos..... | 107 |
| Apéndice 10: SAP Business One..... | 116 |
| Apéndice 11: Microsoft Dynamics Nav (Finanzas y cadena de suministro)..... | 123 |

Índice de ilustraciones

| | |
|--|----|
| Ilustración 1: Características de un ERP..... | 10 |
| Ilustración 2: Diagrama de Gantt..... | 17 |
| Ilustración 3: Elementos de un Caso de Uso..... | 18 |
| Ilustración 4: Elementos DFD..... | 19 |
| Ilustración 5: Esquema DFD..... | 20 |
| Ilustración 6: Organigrama de la empresa..... | 22 |
| Ilustración 7: Caso de Uso Gestión de Clientes..... | 25 |
| Ilustración 8: Caso de Uso Gestión de Facturas..... | 26 |
| Ilustración 9: Caso de Uso de Gestión de Nóminas..... | 26 |
| Ilustración 10: Caso de Uso de Gestión de Informes y Balances..... | 27 |
| Ilustración 11: Caso de Uso de Gestión de Proveedores..... | 28 |
| Ilustración 12: Caso de Uso de Gestión de Productos..... | 29 |
| Ilustración 13: Caso de Uso de Gestión General..... | 30 |
| Ilustración 14: Caso de Uso de Gestión de Empleados..... | 30 |
| Ilustración 15: Diagrama de Contexto..... | 31 |
| Ilustración 16: Diagrama nivel 0..... | 32 |
| Ilustración 17: Diagrama 1.1.1: Gestión de Ventas..... | 33 |
| Ilustración 18: Diagrama 1.2.1: Gestión de Almacén..... | 34 |
| Ilustración 19: Diagrama 1.3.1: Gestión de Contabilidad..... | 35 |
| Ilustración 20: Diagrama 1.4.1: Gestión de Logística..... | 36 |
| Ilustración 21: SBO: Finanzas..... | 40 |
| Ilustración 22: SBO: Oportunidades..... | 40 |
| Ilustración 23: SBO: Venta deudores..... | 41 |
| Ilustración 24: SBO: Compras Acreedores..... | 42 |
| Ilustración 25: SBO: Interlocutores Comerciales..... | 42 |
| Ilustración 26: SBO: Banking..... | 43 |
| Ilustración 27: SBO: MRP..... | 43 |
| Ilustración 28: SBO: Inventario..... | 44 |
| Ilustración 29: SBO: Servicios..... | 44 |
| Ilustración 30: SBO: Recursos Humanos..... | 45 |
| Ilustración 31: SBO: Informes..... | 45 |
| Ilustración 32: Ekon logística..... | 51 |
| Ilustración 33: Ekon Finanzas..... | 52 |
| Ilustración 34: Ekon CRM..... | 52 |
| Ilustración 35: Ekon Ebiz..... | 53 |

| | |
|--|----|
| Ilustración 36: Ekon Studio..... | 55 |
| Ilustración 37: Ekon Laboro..... | 56 |
| Ilustración 38: Ekon Confección..... | 57 |
| Ilustración 39: Ekon Shop..... | 57 |
| Ilustración 40: MDN Ventas y marketing..... | 62 |
| Ilustración 41: MDN Gestión Financiera..... | 65 |
| Ilustración 42: MDN Business Intellegence..... | 66 |
| Ilustración 43: MDN Cadena de suministro..... | 69 |
| Ilustración 44: MDN Servicio y Recursos Humanos..... | 71 |
| Ilustración 45: MDN Movilidad..... | 72 |
| Ilustración 46: Diagrama de Gantt..... | 81 |

1. Introducción

Durante muchos años las empresas han estado compitiendo entre ellas y buscando sistemas que les permitan mejorar. En la década de los sesenta comenzó una idea que actualmente es un requisito favorable para la mejora de la gestión de una empresa llamado ERP. Un ERP es una aplicación que cubre todos los aspectos que intervienen en una empresa. No solo eso sino que aporta estadísticas que permiten realizar las mejores decisiones.

Actualmente hay un gran número de empresas que dirigen de una forma dinámica sus recursos mediante un ERP. La implantación en una empresa, comporta una serie de ventajas y desventajas, ya sean tanto económicas como temporales, que se explican a lo largo de esta memoria, la cual quiere mostrar la metodología a seguir a la hora de realizar un proyecto de implantación de un ERP en una empresa mediana.

En un principio se realizará un análisis completo de la empresa recogiendo todos los puntos importantes mediante el proceso PSI (Planificación de Sistemas de Información). Una vez concretados los objetivos a realizar para la implantación se analizarán varios ERP's existentes en el mercado y se estudiarán para determinar cuales son los que mejor se adaptan.

Finalmente, se obtendrán los 3 posibles ERP's que mejor se adaptan a los objetivos de la empresa y seleccionando por último el ERP más apropiado a la empresa.

2. Definición de un ERP

Un ERP es una aplicación para la gestión integrada de los diferentes módulos básicos que forman una empresa, es decir, desde los módulos más primarios como son la contabilidad, compras, ventas, producción hasta módulos secundarios como recursos humanos, financiera, etc. Es una plataforma de comunicación entre todas las divisiones de la empresa que permite agilizar el trabajo.

2.1 Orígenes

En un inicio, en la época de los sesenta, aparece la idea de la aplicación del cálculo para las necesidades de material en la producción de la empresa que incluía el inventario de productos. Esta idea crea el concepto MRP (Planificación de Requerimientos de Material) que permite el control a través de sistemas de planificación de requerimientos de material. A finales de los setenta, estos sistemas incluyen la previsión de demandas, aprovisionamiento, logística de entrega, etc. Más tarde y vistos los resultados obtenidos gracias a estos sistemas se crean los MRP-II para la planificación de recursos de fabricación. Estos tienen como objetivo la optimización del proceso entero de producción. Los últimos sistemas de esta topología en los años noventa llegan a incluir la gestión de áreas como finanzas, recursos humanos, ingeniería, dirección de proyectos, etc. Este hecho provoca la creación de los sistemas ERP que no solo integran el proceso de producción sino todas las actividades internas de la empresa.

2.2 Características

Un sistema ERP tiene tres principales características:

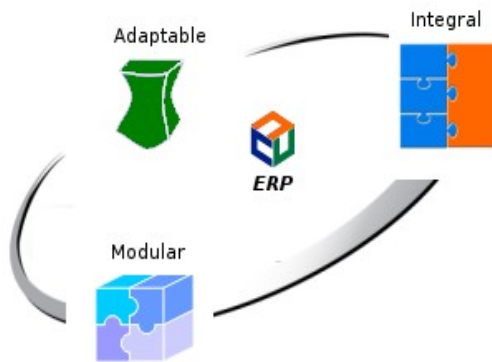


Ilustración 1: Características de un ERP

Modularidad: División del organismo en diferentes módulos. Un módulo es cada unidad que realiza una tarea distinta y es capaz de comunicarse con el resto mediante entradas y salidas bien definidas, en este caso, hablamos de los diferentes departamentos que forman una empresa y que se encuentran interrelacionados por la información que comparten y que se genera a partir de sus procesos.

Integración: Entrar a formar parte de un todo conformando las partes que faltan articulándolas mediante acciones conjuntas, es decir, todos los departamentos se relacionan entre sí de manera que el resultado de un proceso pasa a ser el inicio de otro.

Adaptabilidad: Facilidad con la que un sistema puede modificarse para adaptarse a cambios del entorno, es decir, capacidad para adaptarse a la estructura de organización de la empresa. Esto se logra mediante la adaptación del funcionamiento del sistema a las necesidades concretas de cada empresa y la incorporación de nuevas funciones.

Otras características destacables son:

Integración con otras aplicaciones y capacidad de acceso a la información

Base de datos centralizada.

Los componentes del ERP interactúan entre sí reforzando todas las operaciones.

Los datos se ingresan sólo una vez y deben ser consistentes, completos y comunes.

Las empresas deben de modificar algunos de sus procesos para alinearlos con los del ERP.

2.3 Ventajas y desventajas de la implantación de un ERP

Muchas empresas necesitan generar información en tiempo real y fiable, tanto actual como histórica, para la organización en todos los niveles. Esta información debe generarse de forma rápida y fácil mejorando la administración de la misma con el objetivo de tomar las decisiones adecuadas. Permite mejorar sus procesos de negocio: disminuyendo, estandarizando, simplificando y acelerando las transacciones. Estas son algunas de las ventajas que nos permiten obtener los ERP's.

Otra ventaja que nos proporcionan algunos ERP's es la posibilidad de acceder desde cualquier lugar y con cualquier dispositivo, esto favorece la movilidad de los trabajadores y facilita la colaboración con los diferentes agentes de la cadena.

El aumento de la productividad, el conocimiento de la demanda y un mayor control de todos los procesos por parte de los altos cargos son otras ventajas disponibles en algunos ERP's.

La principal desventaja de la implantación de un ERP es la problemática asociada al cambio organizativo, nuevos requerimientos de formación y por tanto cambio de personal, instalación costosa, etc. Además, una vez superados los problemas mencionados, siempre requiere una actualización y mantenimiento exigente y continuo.

Finalmente, los ERP's son necesarios dentro de la sociedad para la mejora de las empresas ya que nos permiten evolucionar en el mercado actual.

2.4 Situación actual de los ERP's

Actualmente disponemos de una gran variedad de ERP's en el mercado y para todo tipo de empresas desde las más pequeñas hasta las más grandes. El mercado actual obliga a las empresas implantadoras de ERP's a desarrollar estrategias que les ayuden a satisfacer las necesidades de clientes quienes son cada vez más exigentes, anticipándose a sus requerimientos y dándoles un trato personalizado a cada uno de ellos.

Cada implantación supone un estudio, una mejora en el funcionamiento de la empresa pero si el ERP no contiene algún requerimiento se ampliará para poder darle al cliente lo necesario y el sistema este totalmente integrado. Por ello los ERP's evolucionan continuamente.

Los empresarios se ven afectados por una cultura que nunca apostó a tiempo por los avances tecnológicos. El miedo de las compañías a afrontar un proceso largo y complicado hace retrasar la implantación de estos sistemas. Pero cuando se contraponen los beneficios que se obtienen al tener toda la gestión realizada por la empresa controlada en todo momento, este miedo desaparece y por ello cada vez más empresas disponen de un ERP.

3. Metodología

La metodología elegida es el PSI. En una primera fase se analizarán los requisitos de la empresa teniendo en cuenta la estrategia empresarial. En una segunda fase se estudiarán los diferentes sistemas informáticos ERP existentes en el mercado actual. Y a partir de los resultados obtenidos se ampliará las actividades definidas por el PSI realizando una primera fase de selección. A través del catálogo de requisitos y con la ayuda del empresario se intentará dotar de prioridades y llevar a cabo una selección que reducirá el número de ERP's a tres. Se recogerá una documentación exhaustiva de estos tres ERP's seleccionados para realizar la definitiva elección donde se decidirá que ERP es el más adecuado para las necesidades de la empresa. Además se realizará una oferta económica de los gastos y del mantenimiento del sistema (Hardware, software y servicios de la empresa).

3.1 Fases del PSI

PSI 1 Inicio. El objetivo es analizar las expectativas de los diferentes departamentos de la empresa que han planteado la necesidad del ERP desde el punto de vista tanto funcional como en términos de procesos de la organización afectados. Además de identificar los diferentes responsables de la empresa en esos procesos en cada uno de los departamentos.

PSI 2 Definición y organización. En esta actividad se pretende obtener un plan de trabajo a través de los objetivos generales y objetivos de cada proceso. Se muestra mediante un diagrama de Gantt todos los procesos a seguir y en que orden obteniendo una planificación y una estimación de tiempo que durará el proyecto.

PSI 3 Estudio de la información relevante. El objetivo es recopilar y analizar todos los requisitos generando un catálogo de requisitos y un catálogo de normas del PSI.

PSI 4 Identificación de requisitos. Se identifica para cada uno de los procesos de la organización las actividades o funciones, la información implicada en ellas y las unidades

organizativas que participen en el desarrollo de cada actividad. Obteniendo un modelo de procesos de la organización, un modelo Entidad/relación, un diagrama de clases y se modifica el catálogo de requisitos definiendo una prioridad entre los procesos.

PSI 5 Estudio de los sistemas de información actuales. Esta actividad pretende definir los objetivos que debe tener el ERP. Analizar los sistemas actuales en el mercado mediante diagramas de representación. E identificar cuales de ellos se encuentran dentro del ámbito del PSI.

PSI 6 Diseño del modelo de sistemas de información. Se realiza un estudio de los sistemas actuales y se decide que sistemas de información se conservan y se realiza una identificación inicial de los requisitos que no están cubiertos por el ERP. Obteniendo finalmente un diagrama de representación que incluye sus conexiones y una descripción de cada ERP.

PSI 7 Definición de la arquitectura tecnológica. Se analizan cada una de los posibles sistemas y se escoge el que de mayor soporte al sistema que queremos.

PSI 8 Definición del plan de acción. En esta actividad se obtiene una definición de los proyectos a realizar, la prioridad entre ellos y el calendario de realización de estos. Una vez definido el plan de acción, se define un plan de mantenimiento.

PSI 9 Revisión y aprobación. Y finalmente, se elabora un resumen donde recoja todos los resultados obtenidos:

Identificación de requisitos.

Estudio de los Sistemas de Información Actuales.

Diseño del Modelo de Sistemas de Información.

Definición de la Arquitectura tecnológica.

Definición del Plan de Acción.

3.2 Ampliación del PSI

En el PSI 7 se analizan los diferentes sistemas actuales. El análisis se realizará mediante el armado de un listado de criterios¹ a tener en cuenta. El objetivo es realizar un listado de puntos de comparación ponderados que se adecue a las necesidades de la empresa. Los criterios del listado son agrupados en seis categorías:

Funcionales: Criterios relacionados con las funciones del sistema y los procesos que contemplan.

Técnicos: Criterios ligados con las necesidades de hardware y equipamiento técnico.

Proveedor: Evolución y crecimiento de la empresa proveedora del ERP.

Servicio: Servicios que administra el proveedor tanto en la implementación como en el soporte.

Estratégicos de la empresa: Relacionados con los planes de futuro de la empresa.

Una vez realizado el listado se busca información de cada ERP y se evalúan. Se analizarán más profundamente con un listado clasificado por módulo², determinando que contendrá cada ERP y que tendrá que implementarse. Y finalmente se escogerá el ERP con mayores cualidades.

3.3 Técnicas del PSI

La Métrica Versión 3 proporciona un conjunto de métodos y técnicas que guía a los profesionales de Sistemas y Tecnologías de la Información y Comunicaciones. El objetivo de este apartado es describir las técnicas utilizadas en los procesos principales de la metodología del PSI.

1 Listado de criterios incluido en el Anexo 8.

2 Listado clasificado por módulo incluido en el Anexo 9.

3.3.1 Catalogación³

La catalogación tiene como objetivo estructurar y almacenar la información de un dominio concreto de forma única, con el fin de poder gestionarla de manera sencilla a medida que se va modificando. Las secciones que componen esta técnica son:

Identificar/revisar los objetivos del sistema. Esta sección debe contener una lista con los objetivos que se esperan alcanzar cuando el sistema software a desarrollar esté en explotación. Los objetivos del sistema pueden considerarse como requisitos de alto nivel de forma que los requisitos propiamente dichos serían la forma de alcanzar los objetivos. Las características asociadas a cada objetivo son identificador y nombre del objetivo, fuentes (clientes o usuarios), descripción del objetivo, subobjetivos, importancia (vital, importante o quedaría bien), urgencia (inminente, hay presión, puede esperar), estabilidad (probabilidad que pueda sufrir cambios) y comentarios.

Identificar/revisar los requisitos de almacenamiento de información. Esta sección debe contener la lista de requisitos de almacenamiento de información que se hayan identificado. Las características asociadas a cada objetivo son identificador y nombre del objetivo, fuentes (clientes o usuarios), descripción del objetivo, objetivos asociados, datos específicos (datos que se guardarán), intervalo temporal (tiempo que es relevante la información), requisitos asociados, importancia, urgencia, estabilidad y comentarios.

Identificar/revisar los requisitos funcionales. Esta sección debe contener los diagrama de casos de uso y la definición de los actores.

Identificar/revisar los requisitos no funcionales. Esta subsección debe contener la lista los requisitos no funcionales del sistema que se hayan identificado. Las características asociadas son las mismas que los objetivos del sistema.

3 Los objetivos del sistema, los requerimientos de almacenamiento de información, los requisitos funcionales y los requisitos no funcionales de la empresa estan descritos en los Anexos 4, 5 y 6.

3.3.2 Sesiones de Trabajo

Las sesiones de trabajo tienen diversos objetivos. Dependiendo del tipo de sesión que se realice, los objetivos pueden ser: obtener información, comunicar resultados, reducir el tiempo de desarrollo, activar la participación de usuarios y directivos o aumentar la calidad de los productos.

3.3.3 Estimación

Las técnicas de estimación tienen como objetivo calcular el coste total del desarrollo de un sistema de información. La estimación del coste de un sistema de información es una de las actividades más difíciles en la ingeniería del software. La estimación en el comienzo del desarrollo es muy difícil debido al gran número de factores conocidos o esperados que determinan la complejidad y desconocidos o no esperados que van a producirse en cualquier momento, determinando la incertidumbre. Estas técnicas ayudan y dan como resultado el número de horas de esfuerzo, a partir de las cuales se calculará el coste correspondiente.

3.3.4 Planificación

El objetivo básico de la planificación del proyecto es definir y preparar la previsión en fechas del conjunto de actividades que lo componen para lograr los objetivos que se persiguen con el proyecto. Hay muchas técnicas de planificación como son PERT (Program Evaluation and Review Technique), CPM (Critical Path Method) y en este caso diagrama de Gantt.

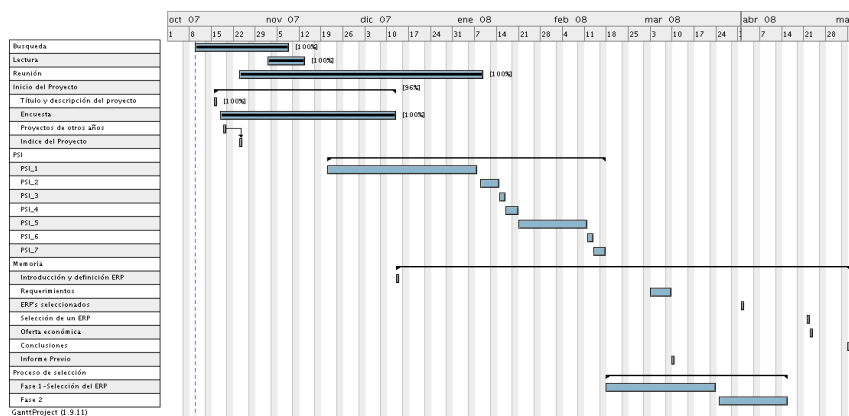


Ilustración 2: Diagrama de Gantt

El diagrama de Gantt tiene como objetivo la representación del plan de trabajo, mostrando las tareas a realizar, el momento de su comienzo y su terminación y la forma en que las distintas tareas están encadenadas entre sí. El gráfico de Gantt es la forma habitual de presentar el plan de ejecución de un proyecto, recogiendo en las filas la relación de actividades a realizar y en las columnas la escala de tiempos que se está manejando, mientras la duración y situación en el tiempo de cada actividad se representa mediante una línea dibujada en el lugar correspondiente.

3.3.5 Casos de Uso⁴

Los diagramas de casos de uso documentan el comportamiento de un sistema desde el punto de vista del usuario. Los objetivos principales son capturar los requisitos funcionales del sistema y guiar todo el proceso de desarrollo del sistema de información. Los elementos básicos que lo componen son:

Actores. Los actores representan un tipo de usuario del sistema. Un usuario es cualquier cosa externa que interactúa con el sistema y no tiene por qué ser un ser humano pueden ser otros sistemas informáticos o unidades organizativas. Estos se representan como una silueta humana.

Caso de Uso. Un caso de uso es una tarea que debe poder llevarse a cabo con el apoyo del sistema que se está desarrollando. Se representan mediante un óvalo.

Asociaciones. Hay una asociación entre un actor y un caso de uso si el actor interactúa con el sistema para llevar a cabo el caso de uso.

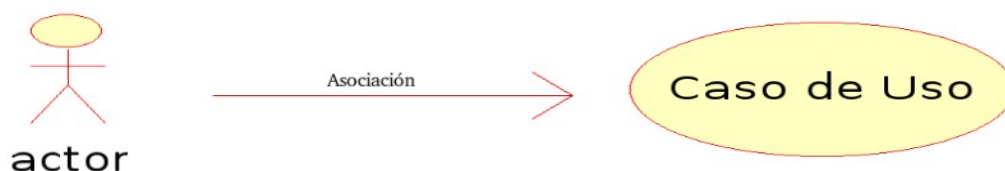


Ilustración 3: Elementos de un Caso de Uso

4 Los casos de usos de la empresa se explican en el capítulo 5.

3.3.6 Diagrama de Flujo de Datos (DFD)⁵

Un diagrama de Flujo de Datos es una forma de representar gráficamente el flujo de la información dentro de un sistema de información. Sus componentes son:

Entidad externa: representa un ente ajeno al sistema que proporciona o recibe información del mismo. Puede hacer referencia a departamentos, personas, máquinas, recursos u otros sistemas.

Proceso: representa una funcionalidad que tiene que llevar a cabo el sistema para transformar o manipular datos. El proceso debe ser capaz de generar los flujos de datos de salida a partir de los de entrada, más una información constante o variable al proceso. El proceso nunca es el origen ni el final de los datos, puede transformar un flujo de datos de entrada en varios de salida y siempre es necesario como intermediario entre una entidad externa y un almacén de datos.

Almacén de datos: representa la información en reposo utilizada por el sistema independientemente del sistema de gestión de datos. Contiene la información necesaria para la ejecución del proceso. El almacén no puede crear, transformar o destruir datos, no puede estar comunicado con otro almacén o entidad externa y aparecerá por primera vez en aquel nivel en que dos o más procesos accedan a él.

Flujo de datos: representa el movimiento de los datos, y establece la comunicación entre los procesos y los almacenes de datos o las entidades externas. Un flujo de datos entre dos procesos sólo es posible cuando la información es síncrona, es decir, el proceso destino comienza cuando el proceso origen finaliza su función.



Ilustración 4: Elementos DFD

⁵ Los DFD de la empresa se explican en el capítulo 5.7 Vista por niveles.

Un diagrama de flujo de datos se descompone en distintos niveles expendiendo algunos de sus procesos en subprocesos. Los diagramas derivados de los procesos principales se clasifican en niveles, los cuales son:

- Un diagrama de contexto (Nivel 0).
- Un diagrama 0 (Nivel 1).
- Tantos diagramas 1, 2, 3, ... n como funciones haya en el diagrama 0 (Nivel 2).
- Tantos niveles intermedios como sea necesario.
- Varios DFD en el último nivel de detalle.

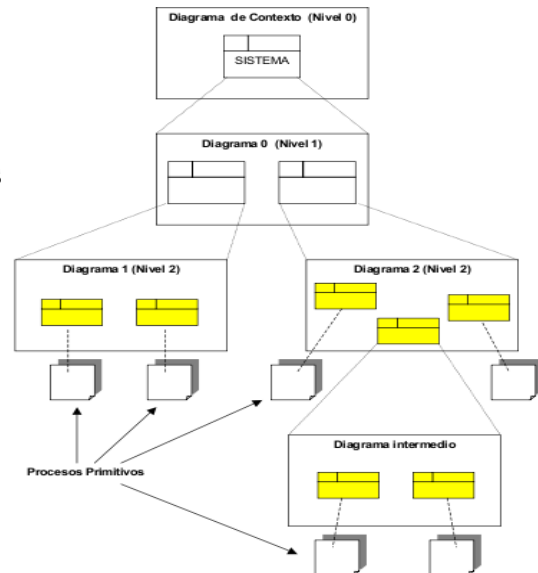


Ilustración 5: Esquema DFD

3.3.7 Análisi Coste/Beneficio

La técnica de análisis coste/beneficio tiene como objetivo fundamental proporcionar una medida de los costes en la realización de un proyecto y comparar dichos costes previstos con los beneficios esperados de la realización de dicho proyecto. Esta medida o estimación servirá para:

Valorar la necesidad y oportunidad de acometer la realización del proyecto.

Seleccionar la alternativa más beneficiosa para la realización del proyecto.

Estimar adecuadamente los recursos económicos necesarios en el plazo de realización del proyecto.

4. Descripción de la empresa

La empresa esta dedicada a la venta de ropa al por menor. Principalmente ofrece ropa de calidad media a un precio accesible, tanto a un público femenino, masculino e infantil. Pero también dispone de otros proveedores para un público que cree que la calidad es lo primero. Esta empresa intenta especializarse en todo momento dependiendo del público habitual al punto de venta y lanza promociones para atraer al público no habitual.

4.1 Orígenes de la empresa

La empresa nace en 2006 con el objetivo de la creación de un punto de venta que reúna las cualidades necesarias para la compra de ropa de todos los públicos en Mollet del Valles. Además de la creación de una nueva marca de ropa diseñada por la propia empresa. Gracias a los beneficios obtenidos se espera la extensión de la empresa a más puntos de un punto de venta.

4.2 Motivación para la implantación del ERP

La empresa a lo largo de su desarrollo y debido a los ingresos se ha visto obligada a llevar un mayor control en la gestión de la logística, contabilidad, almacenaje y dirección. La compañía quiere disponer de un sistema informático para la mejor gestión de la empresa y seguir con su crecimiento. Por ello han optado por la adecuación del sistema actual a un ERP.

Con este cambio la empresa pretende gestionar de una manera correcta las bases de datos, aumentar las ventas, mejorar la seguridad de los datos, ampliar el departamento de contabilidad eliminando la necesidad de otra empresa, mejorar el control de stocks, gestionar el almacén considerando diferentes puntos de distribución y dotar al departamento de dirección un mayor control en todos los procesos realizados en la empresa.

Actualmente, las bases de datos se guardan en hojas Excel que se transmiten entre empleados vía email y la seguridad depende totalmente de las empresas que proporcionan la comunicación. El almacén sólo distribuye a un punto de venta y la dirección no tiene recursos fiables para la vigilancia de los procesos actuales.

4.3 Departamentos de la empresa

La empresa dispone de un establecimiento de venta al público y un almacén. La venta se realiza en el mismo local los días laborables de 10:00 a 14:00 horas y de 17:00 a 22:00 horas. La compañía está dividida desde el punto de vista organizativo en cinco departamentos: Departamento de Ventas, Departamento de Logística, Departamento de Contabilidad, Departamento de gestión del Almacén y Dirección. Además de contar con la ayuda de una empresa externa que lleva a cabo la gestión de las nóminas.

4.4 Organigrama

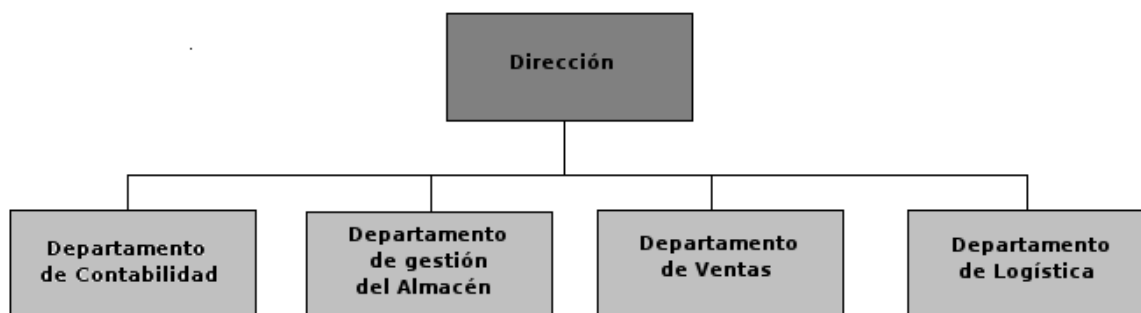


Ilustración 6: Organigrama de la empresa

5. Requerimientos de la empresa

Las entrevistas realizadas a los diferentes miembros de la empresa han permitido recoger todos los requerimientos necesarios. Incluso han surgido funcionalidades de como debería ser el nuevo sistema.

5.1 Estado Actual

Como observaremos la empresa depende totalmente de la coordinación entre sus empleados y no hay un control sobre los errores humanos, los cuales pueden propiciar grandes pérdidas. Se destaca la necesidad del empresario de poder controlar todos los procesos que se realizan en la empresa. También se dispone de diversas bases de datos en hojas Excel lo cual produce repetición de pasos innecesarios y que, por supuesto, se quieren eliminar. Además se tiene prevista la ampliación del negocio y por lo tanto, el aumento de los problemas derivados de la ampliación.

La compra a proveedores se realiza mediante estadísticas realizadas por un empleado de la empresa. El empresario quiere que el sistema permita generar más estadísticas ya que podría mejorar todavía más el número de ventas.

El empresario sabe que hasta ahora el descuento aplicado a los clientes no beneficia en nada a los más habituales respecto a los nuevos y quiere que el sistema aplique el descuento dependiendo de los datos almacenados de cada cliente. Así un cliente que compre más tendrá un descuento mayor y un cliente que compre menos tendrá uno menor.

Actualmente, esta empresa depende de otra para realiza diversos trámites, como por ejemplo las nóminas (la eliminación de dicha empresa beneficiaria en muchos aspectos económicos).

5.2 Departamento de Ventas

La Gestión de Ventas se encarga de toda la parte comercial y atención al cliente. El departamento está formado por tres personas:

Encargada de caja: realiza los diferentes cobros y devoluciones en la caja.

Ayudante: que se encarga de la atención personalizada a los clientes en sus compras.

Ayudante eventual: en fechas puntuales se contrata una persona más para la atención del público.

En la actualidad se tiene una caja registradora que al final del día nos da el total facturado para cuadrar la caja. Los conocimientos necesarios de informática, que son muy importantes como ya se verá en puntos posteriores, son Internet y ofimática a nivel de usuario para todos los empleados.

Respecto a la compra, puede ser de clientes o no, lo que les permite acceder a un sistema de precios personalizados. Actualmente, el cliente enseña su carné y la cajera le aplica un cierto descuento que es igual para todos los socios por el momento y dependiente de la época del año. Se tiene en hojas Excel una base de datos de cliente. Para poder ser cliente simplemente ha de cumplimentar un folleto donde se le adjudica al cliente un carné.

Lo que se desea es un punto de venta con un lector de código de barras para obtener el código de producto que permita:

1. Obtener una descripción y el precio del producto para el recibo de cada compra o devolución.
2. Distinción del cliente que realiza la compra, aplicando el descuento correspondiente y por ello tener una base de datos con los clientes.
3. Mantener el stock exacto de los productos que tienen en la tienda.

4. Al final del día nos ha de dar el total facturado para cuadrar la caja y por tanto también ha de permitir generar facturas no relacionadas con la ropa como por ejemplo el ingreso al banco. Además la cajera debe colocar los productos que le envía el mozo de almacén y en cambios de temporada extraer los productos decididos por el sistema y enviarlos al almacén. Además de la introducción de nuevos clientes.

5. También debe permitir introducir nuevos clientes, eliminar o modificarlos en la BD.

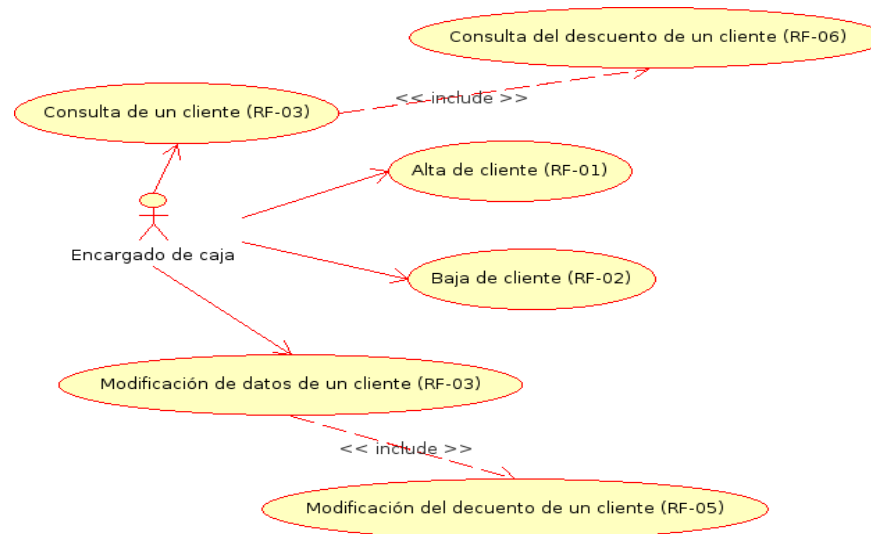


Ilustración 7: Caso de Uso Gestión de Clientes

5.3 Departamento de Contabilidad

El departamento de Contabilidad controla todos los gastos relacionados con la empresa. El departamento sólo dispone de una persona para realizar este trabajo. En este departamento se realiza desde la revisión de los cobros por ventas y pagos a proveedores hasta los gastos de luz, agua, limpieza, la compra de material básico, etc. y con ello cada mes se realiza un balance. A final de mes se imprime en hojas lo que se ha facturado día a día y lo que se ha pagado a los proveedores, luz, agua, alquiler..., así como el resultado final. El sistema también ha de tener una opción que sea el valor del stock para el cierre anual.

Por lo que se refiere a los cobros, el encargado de caja habrá cobrado al cliente y se habrá registrado el cobro. Por lo tanto, a nivel contable la gestión de cobros se reduce a la consulta de las mismas y posibles modificaciones por incidencias.

Y en pagos a proveedores el encargado contable es el que recibe la factura por parte del personal del área de logística. Sería necesaria la inclusión de una conexión segura para realizar dichos trámites por Internet.

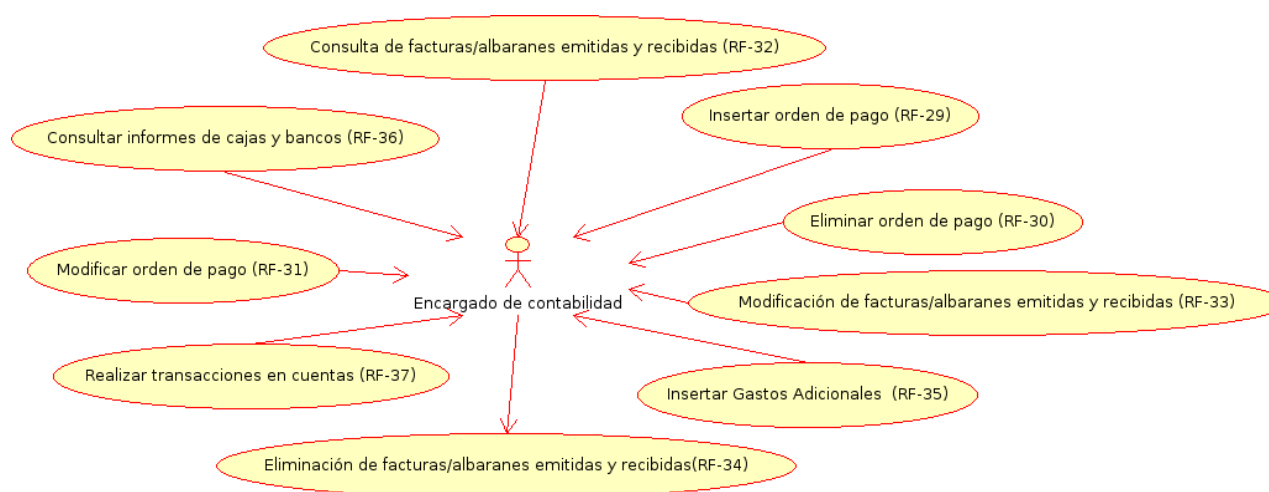


Ilustración 8: Caso de Uso Gestión de Facturas

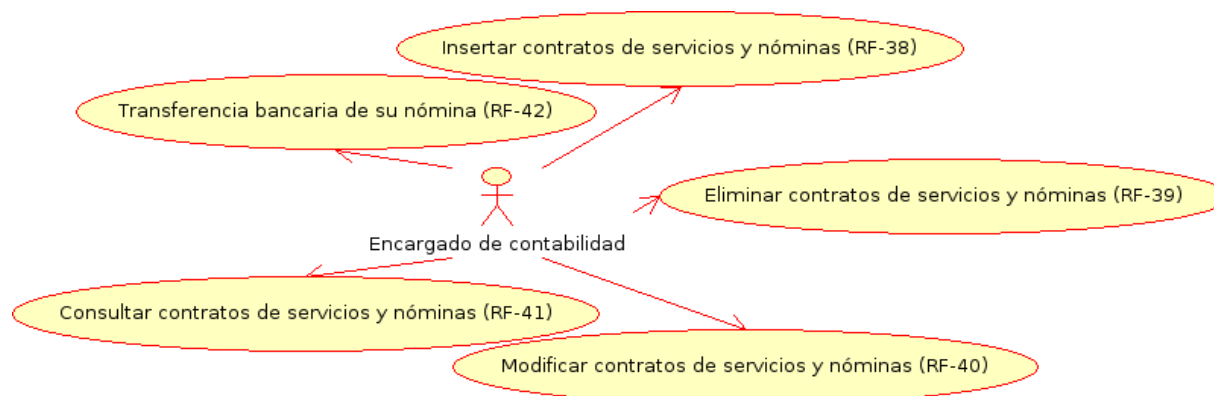


Ilustración 9: Caso de Uso de Gestión de Nóminas

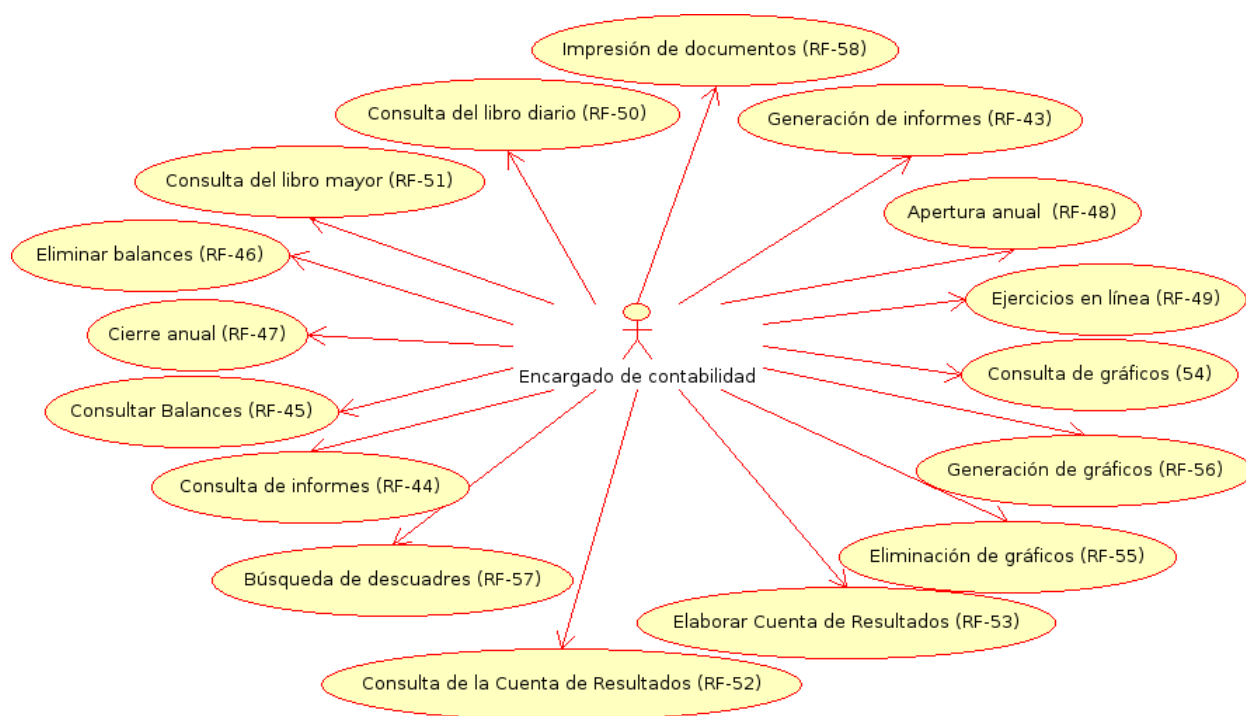


Ilustración 10: Caso de Uso de Gestión de Informes y Balances

5.4 Departamento de Logística

La misión del departamento de Gestión Logística es realizar todas las tareas relacionadas con el aprovisionamiento de productos, es decir, la compra a los proveedores para reposición de stocks o la inclusión de nuevos productos en el catálogo de la tienda de ropa o exclusión de viejos productos. Actualmente todo se guarda en hojas Excel desde el catálogo de productos, productos almacenados, productos en tienda, etc.

El departamento está compuesto por un encargado. Es el responsable de compras y relaciones con los proveedores. Cada martes ha de preparar las compras que se realizarán durante el miércoles y jueves de dicha semana, que realiza revisando cuales han sido las ventas y el stock actual. Este proceso espera una gran mejora a la hora de incluir un sistema informatizado, ya que necesita que el sistema le informe que productos están por debajo del límite de stock deseado y cuantas unidades faltan para tener el número óptimo. Todo esto se debe imprimir en hojas separadas agrupando los productos por proveedores. Y del mismo

modo con las devoluciones. El sistema debe tener una base de datos de proveedores. Actualmente se tienen los proveedores guardados en hojas Excel.

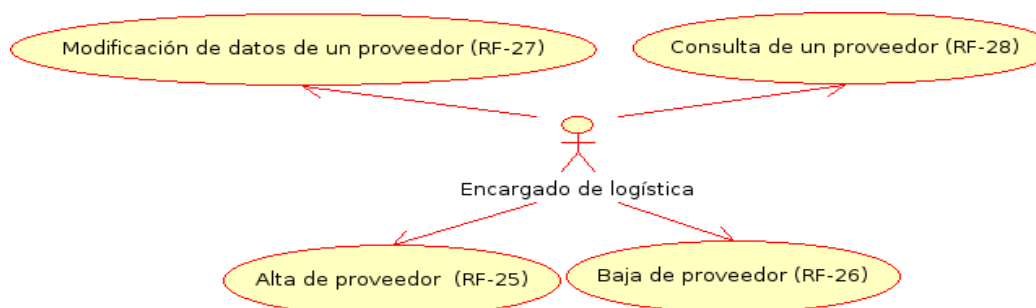


Ilustración 11: Caso de Uso de Gestión de Proveedores

Además el encargado también necesita un sistema que le permita ver cuales son las estadísticas de los productos más vendidos (por marcas, por sexo, por tallas, general) para revisar si los límites de mínimo stock y stock óptimo se deben revisar a la alza o la baja y para realizar mayores compras en el sector público (niños, niños, chicas, chicos, señoras, señores) mas habitual o dejar de comprar a algún proveedor.

El encargado de logística también debe decidir si se adquiere algún producto nuevo, en este caso el producto se daría de alta en el catálogo de productos, también una hoja Excel.

También decide a partir de la compra realizada cual será el precio de los productos en el mercado. El sistema debe permitir introducir los precios de compra del proveedor y dependiendo de la marca aplicar un % expresado por el encargado de logística y así calcular los precios de todos los productos de esa marca de manera automática. También debe permitir cambios en dichos precios de cada producto por separado si así lo considera el encargado.

En cambios de temporada debe decidir que productos se quedan en tienda y cuales pasan al almacén de modo que el sistema pueda imprimir todo en hojas separadas agrupando los productos por tallas.

Todo el sistema debe permitir que la gestión se realice tanto para una tienda como para varias de manera que en cada una de ellas se compre según los clientes habituales.



Ilustración 12: Caso de Uso de Gestión de Productos

5.5 Departamento de gestión del Almacén

Este departamento se encarga de todas las tareas que se realizan en el almacén. El mozo de almacén es el encargado de recibir los pedidos entregados por los proveedores, comprobar que la entrega sea correcta, entrar en hojas Excel el número de unidades que han llegado de cada producto, el etiquetado de algunos productos, marcar a la temporada que pertenecen, colocación de los precios generados por el encargado de logística, inserción de

códigos de barras y entregarlo a la cajera para que realice su colocación. Además debe preparar los pedidos con devolución separados por proveedores. También en época de rebajas ha de preparar el producto de rebajas para su introducción a la tienda. Y guardar los productos (cambiar su estado en hojas Excel) en cambios de temporada.

Este proceso se pretende mejorar con un sistema que conecte todos los departamentos de manera que genere informes dependiendo de las decisiones tomadas por cada uno de los departamentos correspondientes. Además el sistema deberá distribuir la mercancía a diferentes puntos de ventas.

5.6 Dirección

Este departamento esta compuesto por una persona, el propietario de la empresa que realiza revisiones eventuales en los diferentes departamentos. En la situación actual le hace muy difícil dicha tarea y no permite dedicar tiempo a otros procesos bastante importantes como modificaciones ya sea en el personal que forma la empresa, decisiones de inversión y otras cuestiones mayores.

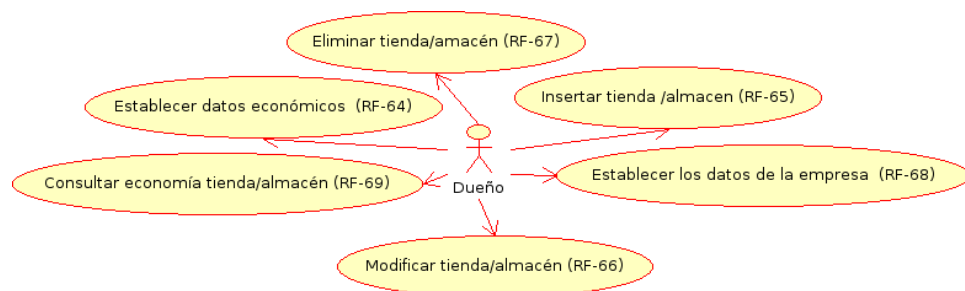


Ilustración 13: Caso de Uso de Gestión General

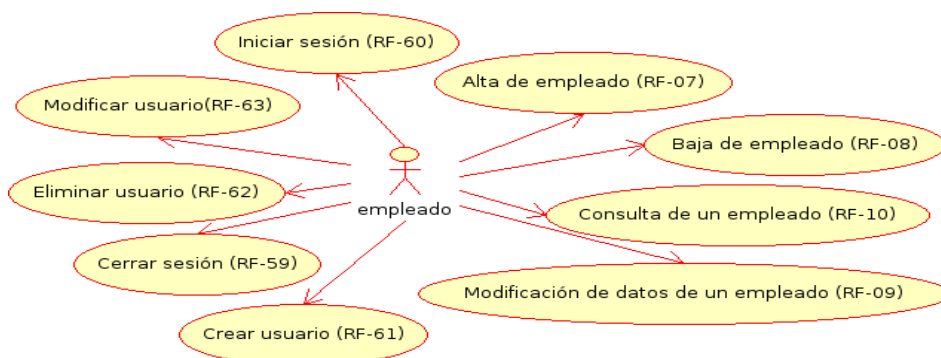


Ilustración 14: Caso de Uso de Gestión de Empleados

5.7 Vista por niveles

Los diagramas de flujo de datos nos permiten representar el sistema de la forma más clara, por ello su construcción se basa en el principio de descomposición en distintos niveles. En este caso el sistema se descompone en un diagrama de contexto, un diagrama de nivel 0 y un nivel más para cada uno de los procesos del diagrama de nivel 0.

5.7.1 Diagrama de contexto

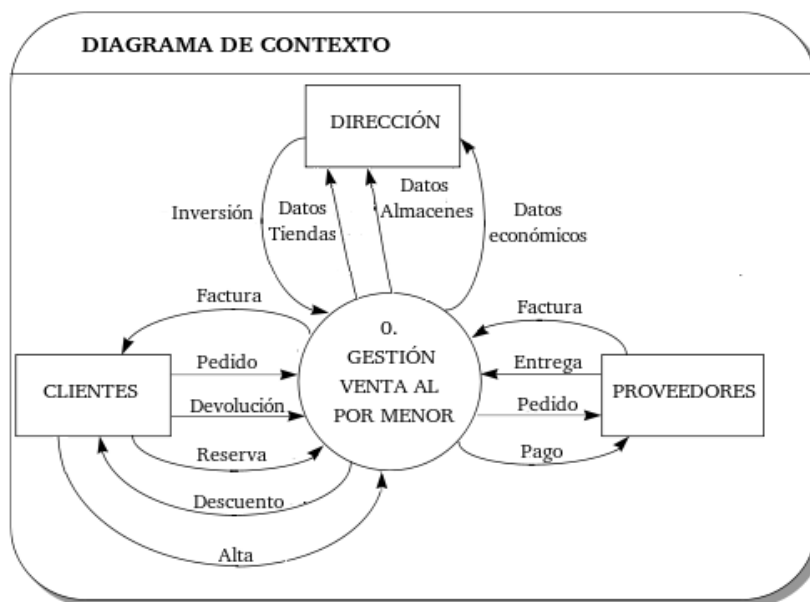


Ilustración 15: Diagrama de Contexto

Se configura el diagrama de contexto centrándose en los flujos de datos de entrada y salida de las entidades externas al proceso 0. La Dirección determina los almacenes y tiendas que tendrá el sistema y realiza inversiones. Los proveedores permiten el abastecimiento del sistema con los productos necesarios. Y los clientes realizan las compras recibiendo la factura con el descuento oportuno. Estos tienen la posibilidad de reservar o realizar una devolución.

5.7.2 Diagrama nivel 0

A este nivel se abstraen las funciones principales del sistema: gestión contabilidad, gestión de ventas, gestión almacén, gestión logística y dirección. En los siguientes apartados se detallan cada una por separado.

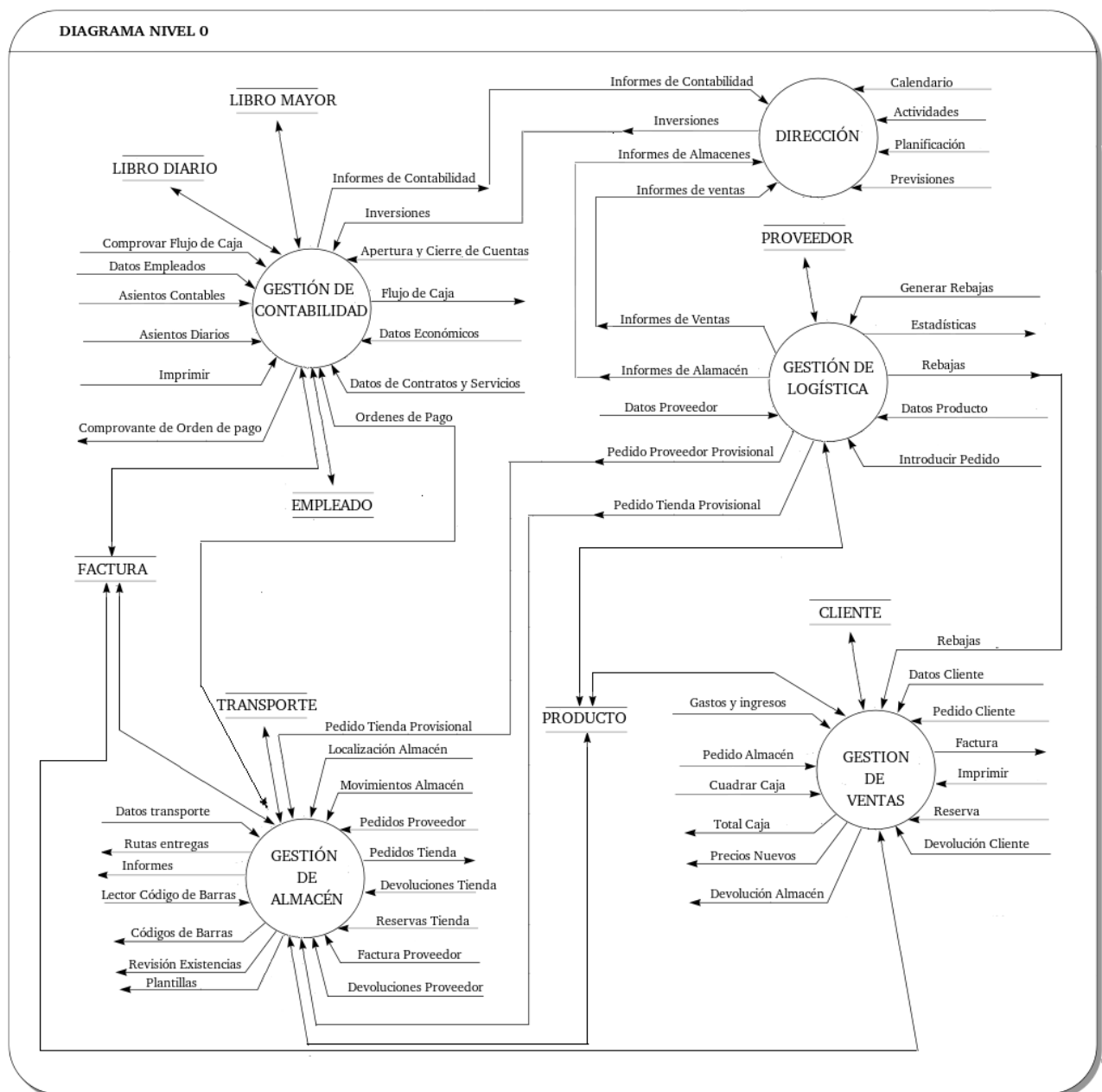


Ilustración 16: Diagrama nivel 0

5.7.3 Diagrama Gestión de Ventas

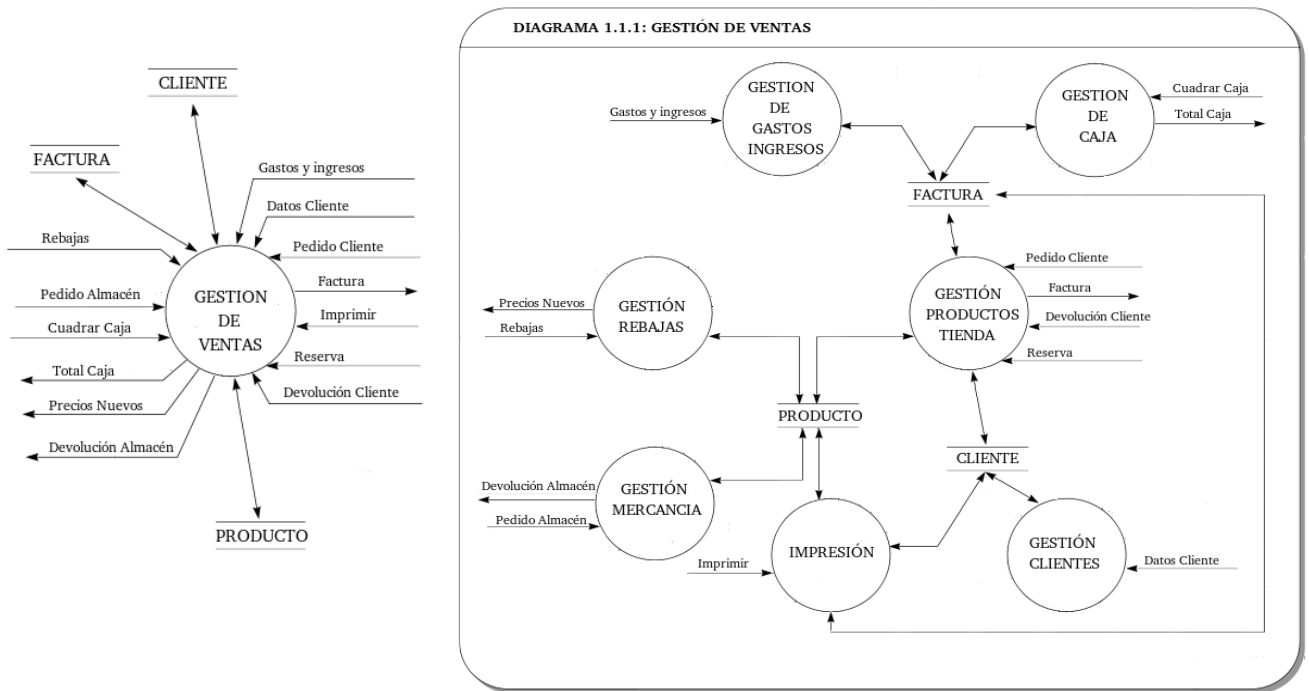


Ilustración 17: Diagrama 1.1.1: Gestión de Ventas

En este nivel se incluyen las funciones relativas a la gestión de ventas. Descomponiéndolo observamos 7 gestiones importantes. La gestión de gastos e ingresos permite a la encargada de ventas insertar en el sistemas gastos adicionales y extracciones de caja para realizar los ingresos al banco. La gestión de caja permite el control del flujo de caja, observar las ventas diarias, el total de caja y los ingresos realizados. La gestión de productos en tienda realiza la factura correspondiente a la compra aplicando el descuento para cada cliente y incluso permite reservar algún producto. La gestión de clientes permite insertar los datos de cada uno de los clientes y almacenarlos en una base de datos. La gestión de rebajas consulta los nuevos precios en época de rebajas realizados por el encargado de logística. La gestión de mercancía introduce nuevos pedidos del almacén y genera pedidos de devolución para el almacén.

5.7.4 Diagrama Gestión Almacén

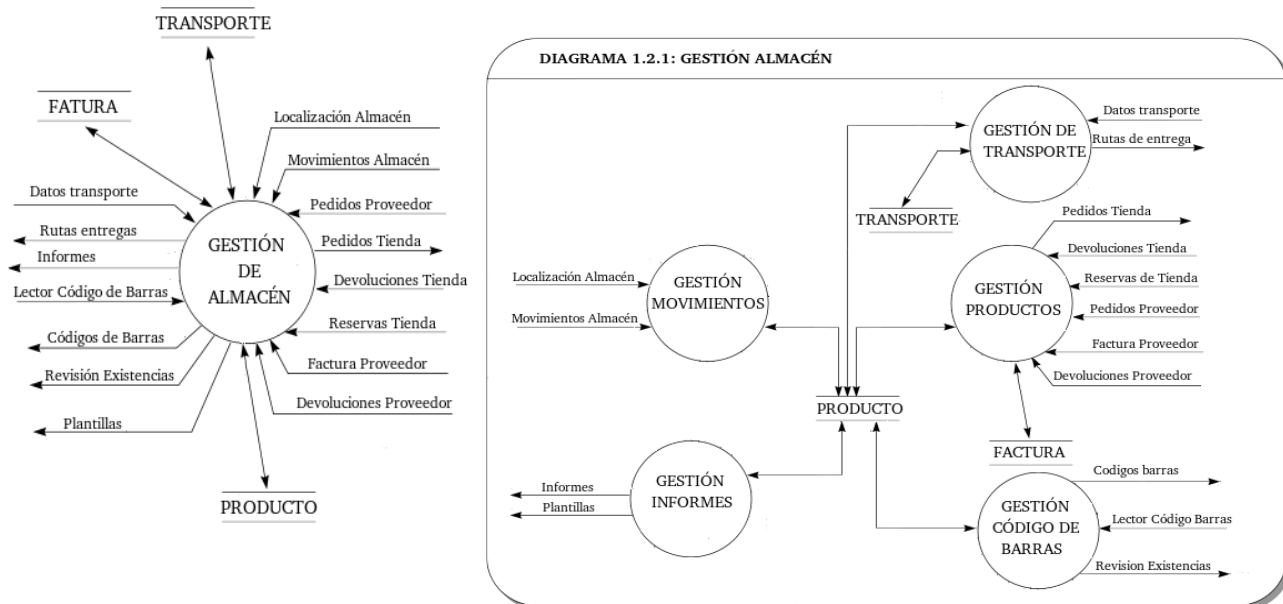


Ilustración 18: Diagrama 1.2.1: Gestión de Almacén

Igual que el anterior extraemos las funciones de la gestión de almacén. En este caso se distinguen 5 funciones básicas. La gestión de transporte genera las rutas de los diferentes transportes asignándoles las mercancías. También permite introducir los datos de los transportes guardándolos en una base de datos. La gestión de productos genera los pedidos o reservas de las diferentes tiendas y los pedidos o devoluciones a los diferentes proveedores con su factura. La gestión de código de barras genera los códigos de barras para las marcas que no lo tengan insertándolo en la base de datos. Facilita la lectura con un lector de códigos de barras. Y permite la revisión de las existencias en el almacén. Por otro lado la gestión de movimientos permite localizar los productos dentro del almacén. Y por último la gestión de informes dota al mozo de diversas plantillas y informes para diferentes tareas.

5.7.5 Diagrama Gestión de Contabilidad

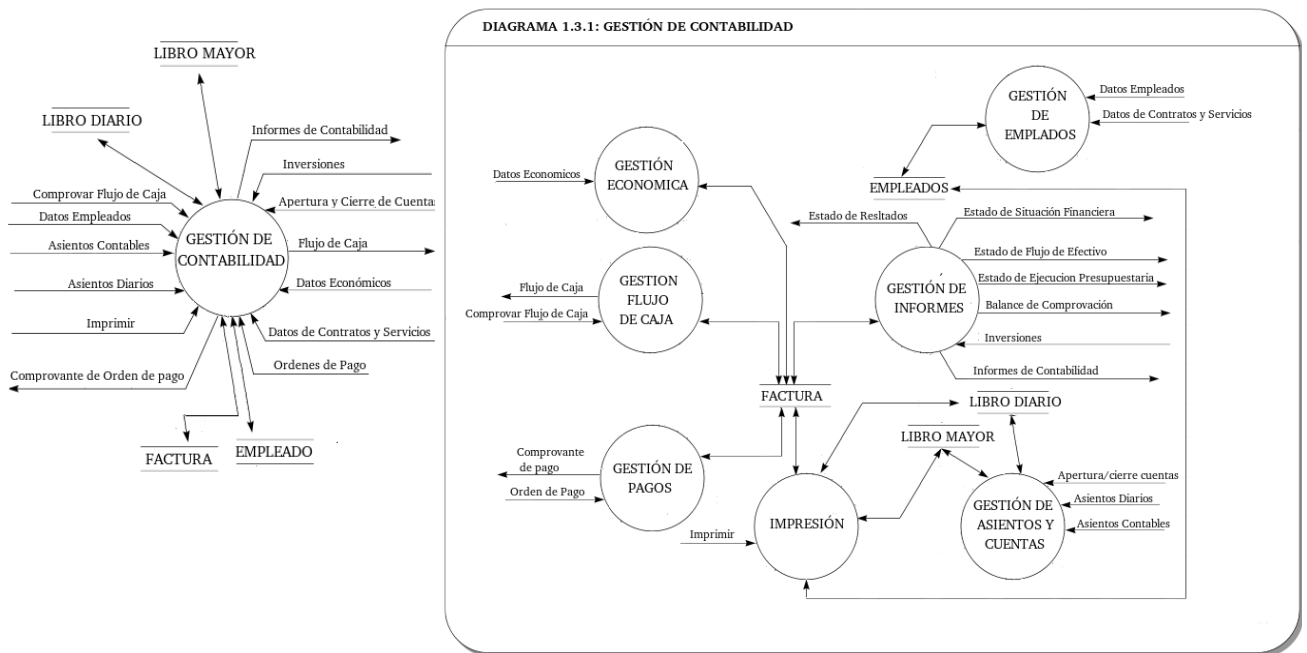


Ilustración 19: Diagrama 1.3.1: Gestión de Contabilidad

La gestión de contabilidad requiere que el sistema tenga 7 funciones básicas. La gestión de empleados permite insertar todos los datos relacionados con los empleados desde los datos personales hasta los contratos que tengan con la empresa. La gestión de informes permite realizar balances de la situación financiera, el flujo en efectivo, los presupuestos y otros. La gestión económica permite informar al sistema de los diferentes datos financieros. La gestión de flujo de caja realiza comprobaciones en las diferentes tiendas y diferentes turnos informando de los posibles desajustes. La gestión de pagos realiza conexiones seguras con los bancos para pagar a los diferentes proveedores. La impresión puede imprimir cualquier dato de las bases de datos de factura, empleados, del libro diario o de libro mayor. Y la gestión de asientos y cuentas realiza los diferentes asientos ya sean periódicos como anuales, realiza el cierre, apertura o traslado de cuentas.

5.7.6 Diagrama Gestión de Logística

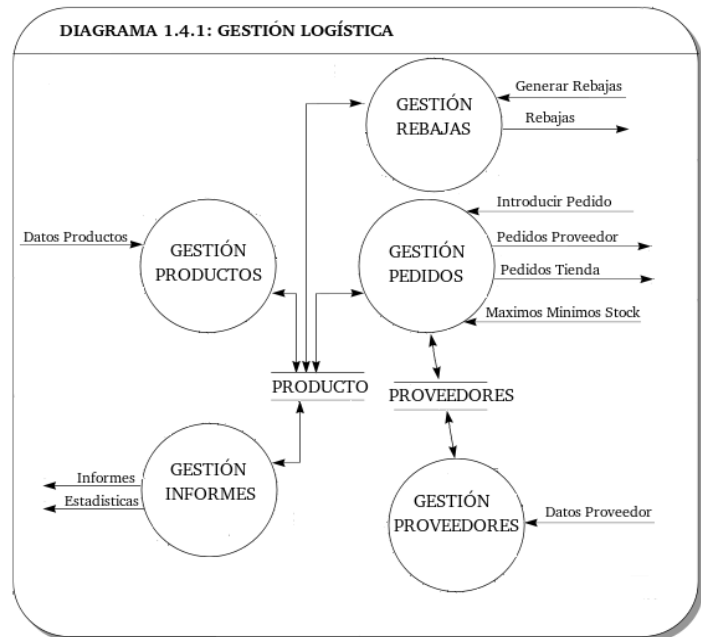


Ilustración 20: Diagrama 1.4.1: Gestión de Logística

La gestión de logística esta compuesta por 5 funciones básicas. La gestión de proveedores y gestión de productos permite introducir todos los datos relacionados con los proveedores o con los productos respectivamente. La gestión de pedidos genera las demandas a los proveedores de productos y decide que distribución se debe hacer a las tiendas. El sistema permite establecer unos mínimos y máximos de stock en cada producto emitiendo avisos si se sobre pasa cualquiera de ellos. La gestión de rebajas establece una nueva lista de precios para la época de rebajas. Y por último, la gestión de informes genera informes de las tiendas y almacenes y estadísticas para informar a la dirección.

5.7.7 Diagrama Dirección

La gestión de dirección dota al sistema con funciones especificas para los directivos. Permite introducir inversiones en las diferentes tiendas y almacenes. Recibe todos los informes relacionados con la contabilidad de todas las tiendas y almacenes. Puede generar un calendario con actividades para los diferentes empleados. También permite prevenir y planificar proyectos.

6. ERP's Estudiados

Según el Informe sobre el Mercado de las Soluciones de Gestión Empresarial en España 2007, las empresas que preveían facturar más en 2007 son: Microsoft con 460 millones de euros (16,8% del total) y Oracle con 210 millones de euros (8,5% del total). También concluyen que la empresa CCS Agreso (25%), seguida de SAP (18%) fueron las que obtenían una mayor previsión de crecimiento entre 2006 y 2007. Y respecto a la situación del parque de instalaciones de SIGE (Soluciones Integradas de Gestión Empresarial) a fecha de Diciembre de 2007, CCS Agreso y Microsoft con los más destacados con parques previstos para finales de 2007 con 5100 y 4500 instalaciones respectivamente, 16,0% y un 14,2% del total del parque.

La selección de los ERP's se centra en las empresas más destacadas en el Informe. Eligiendo SAP, Microsoft y CCS Agreso como proveedores para encontrar una solución ERP a la empresa.

6.1 SAP Business One

SAP Business One permite a directivos y empleados procesar información con mayor efectividad, de forma que puedan tomar decisiones de negocio bien fundamentadas. Esta solución cubre todas las operaciones esenciales necesarias para dirigir PYMES. La solución fue creada por la empresa SAP.

6.1.1 Orígenes empresa SAP

SAP (Sistemas, Aplicaciones y Productos), con sede en Walldorf (Alemania), es el primer proveedor de software empresarial en el mundo. Como empresa, comercializa un conjunto de aplicaciones de software para soluciones integradas de negocios, entre ellas SAP Business One, que provee soluciones escalables que permiten mejorar continuamente, con más de 1.000 procesos de negocio consideradas las mejores prácticas empresariales.

SAP es considerada como el tercer proveedor independiente de software del mundo y el mayor fabricante europeo de software. Con 12 millones de usuarios, 100.700 instalaciones, y más de 1.500 socios, es la compañía más grande de software Inter-empresa. A finales de 2005, SAP empleaba a 35.873 personas en más de 50 países y sus ingresos anuales fueron de 8.513 millones de euros.

6.1.2 Descripción

La aplicación SAP Business One es una solución de administración de negocio integrada y accesible, específicamente creada para pequeñas y medianas empresas.

La empresa SAP nos brinda con un sistema de software que automatiza los procesos de negocio y proporciona un panorama real y unificado de la información crítica de negocio gracias a la división en los módulos de administración, finanzas, oportunidades de venta, venta/deudores, compras/acreedores, interlocutores comerciales, banking, producción, MRP, inventario, servicio, recursos humanos y gestión de informes. Actualizada minuto a minuto, vinculada con la gestión con los clientes y finanzas. Incluso se determinan los diferentes permisos y autorizaciones para cada uno de los empleados.

6.1.3 Arquitectura

Tiene una arquitectura cliente-servidor de 2 niveles y basada en Win32 que reside en un único servidor que se integra a su red de Microsoft Windows de forma homogénea. Contiene protocolos de acceso a la red por medio de servicio WAN, seguridad y backup de bases de datos soportando Microsoft SQL Server o IBM DB2 Universal Database Express Edition. Ofrece los requisitos legales de divisas y financieros para usar en un país. Incluye una interfaz API de usuario que permite rediseñar las ventanas, crear ventas o agregar menús, una interfaz de datos que permite crear enlaces en tiempo real y un conector Java detalles que se pueden observar en la figura . En las funciones opcionales se incluye integración con Microsoft Outlook, XL Reporter que permite realizar una gran variedad de listados amigables, paquetes de migración, herramientas de configuración de pago, motor de

pagos, soporte, alertas SAP EarlyWatch y posibilidad de integración en SAP Business Suite.

6.1.4 Requisitos del sistema

La siguiente tabla describe los requisitos del servidor y de las workstations:

| | SERVIDOR | WORKSTATION |
|-----------------------------------|--|---|
| Sistema Operativo | Microsoft Windows Small Business | Microsoft Windows XP |
| CPU | MS SQL Server-1x Intel Pentium III IBM DB2 UDB 1X Intel Pentium IV | 1x Intel Pentium |
| RAM | 1GB | 128 Mb + 60-80 MB por memoria adicional instalada |
| Espacio necesario en disco rígido | 2 GB | 500 MB |
| DVD-ROM | 24x o mayor | 24x o mayor |
| Resolución | 640x480 de 256 colores o más | 800x600 con 24 bits de color o mayor |
| Software | Microsoft Internet Explorer 6.0 SP1 Microsoft Data Access Components 2.6 Solo para IBM DB2 UDB- Microsoft .NET SDK | Microsoft IE 6.0 SP1 MDAC 2.6 O MAYOR |

6.1.5 Módulos⁶

SAP Business One tiene los siguientes módulos:

Administración. Proporciona todas las funcionalidades que se necesitan para administrar la empresa incluyendo una lista de operaciones para la inicialización del sistema donde se establecen los datos de la empresa, la definición de todos los parámetros relacionados con finanzas, compras, bancos, interlocutores comerciales (proveedores, clientes y leads), ventas, inventario y servicio. Esta funcionalidad también dota al sistema con la importación/exportación de datos a Excel o Microsoft Word, cierres de período y de ejercicio, temas de licencia, Add-ons, gestiones de alarma, calendario y incluso el envío de mensajes (internos, mensajes de correo electrónico, mensajes SMS y faxes).

⁶ Cada una de las funcionalidades de los módulos esta detallada en el Apéndice 11

Finanzas. Maneja todas las transacciones financieras, incluyendo el libro diario y el libro mayor. Permite crear asientos o documentos preliminares que una vez evaluados se introducen en el libro mayor. También se pueden definir contabilizaciones periódicas. Si las cuentas se definen en diversas divisas realiza los ajustes necesarios. El sistema contiene una contabilidad de costes donde una serie de centros de ganancias donde se analizan los gastos e ingresos con la revalorización de los saldos, se realizan presupuestos y se definen reglas de distribución.



Ilustración 21: SBO: Finanzas

Oportunidades de ventas. Este proceso permite un seguimiento de las diversas reuniones, negociaciones y otras cuestiones de ventas.



Ilustración 22: SBO: Oportunidades

Venta/Deudores. Permite realizar pedidos, ofertas, entregas y devoluciones de cliente generando en cada caso el documento adecuado. También dispone de un asistente para la creación, vista previa y impresión de estos. Dota al sistema con una gran variedad de facturas para las diversas posibilidades de venta: reservas con paga y señal, promociones con valor cero, facturas normales donde abonamos la cantidad y se genera la factura o incluye abonos al cliente por devolución. También dispone de dos asistentes una para reclamaciones y otro para resúmenes automáticos de ventas por cliente.

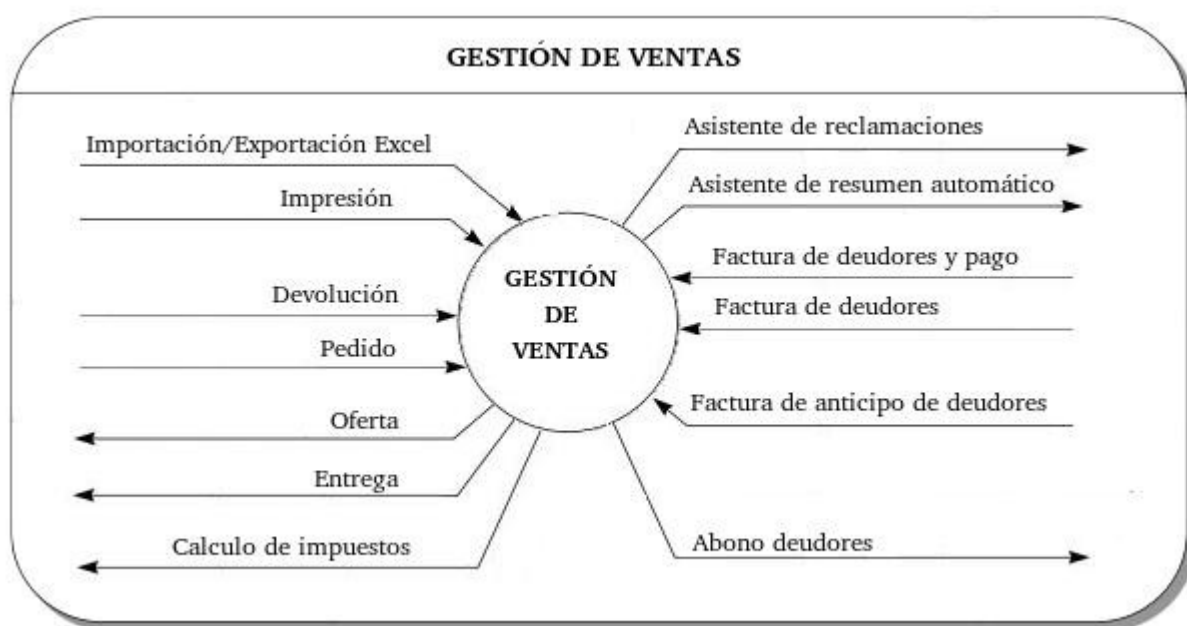


Ilustración 23: SBO: Venta deudores

Compras/Acreedores. Permite realizar pedidos, recibir y devolver mercancías a los proveedores. También dispone de una gran variedad de facturas del mismo modo que ventas de acreedores. Además incluye una función para el cálculo de los precios de entrega asignando los importes de aduanas, transporte, seguro, impuestos y otros.

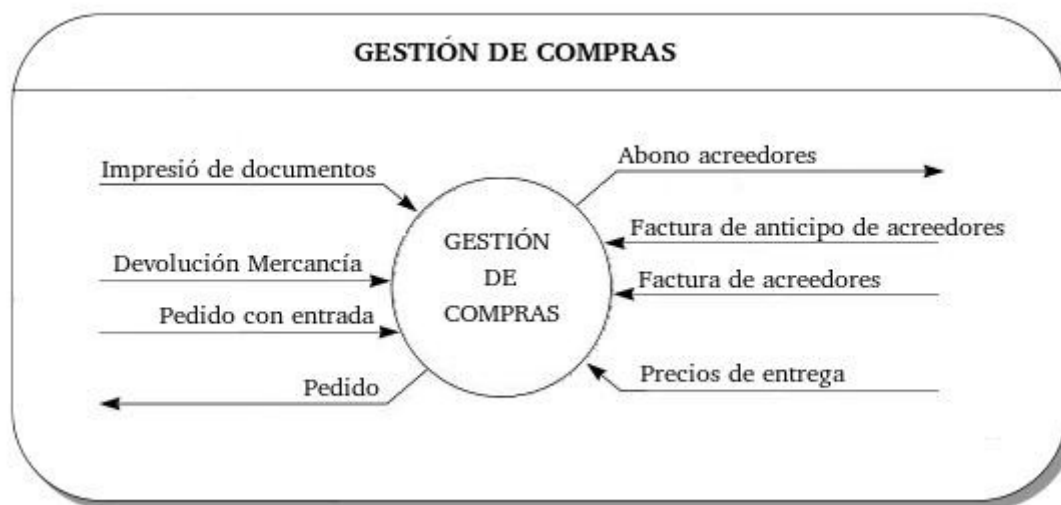


Ilustración 24: SBO: Compras Acreedores

Interlocutores comerciales. Proporciona la capacidad y flexibilidad de almacenamiento de la información relacionada con los cliente, proveedores y leads desde la dirección hasta los detalles de las condiciones de pago. Todo esto se ve reflejado en un calendario incluyendo reuniones, llamadas y otras cuestiones de ventas.



Ilustración 25: SBO: Interlocutores Comerciales

Banking. Se ocupa de todo el procesamiento de pagos como recibos de caja, emisión de cheques, comprobación del número de cheque, depósitos, pagos con tarjeta de crédito, extractos de cuenta y conciliaciones bancarias. Incluye un asistente para pagos electrónicos.

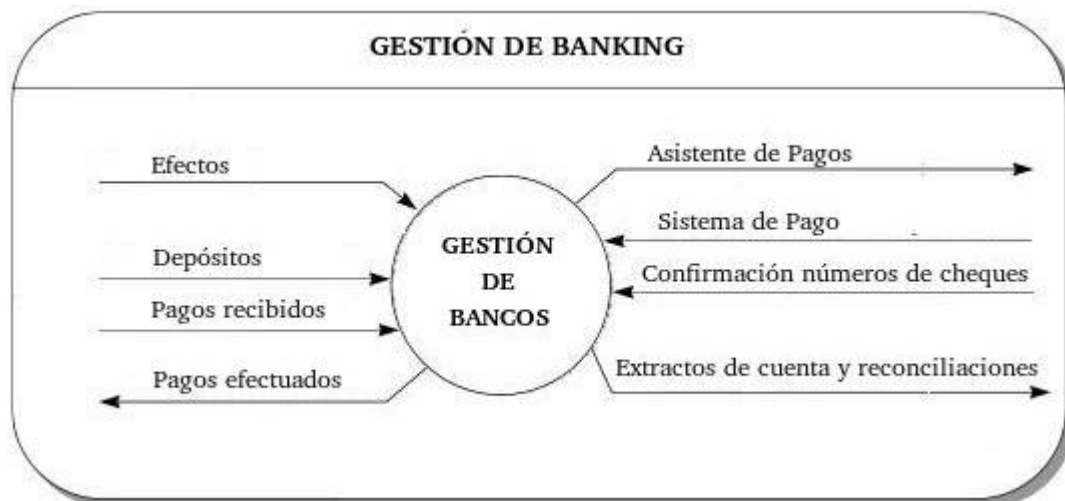


Ilustración 26: SBO: Banking

Producción. Permite definir listas de materiales en diferentes niveles que llegan a formar un producto, también incluye las ordenes de fabricación y actualiza los precios.

MRP. Planifica las necesidades de material para el proceso de fabricación o aprovisionamiento. Incluso crea pronósticos de las posibles compras o necesidades de producción. El sistema también cuenta con un asistente.

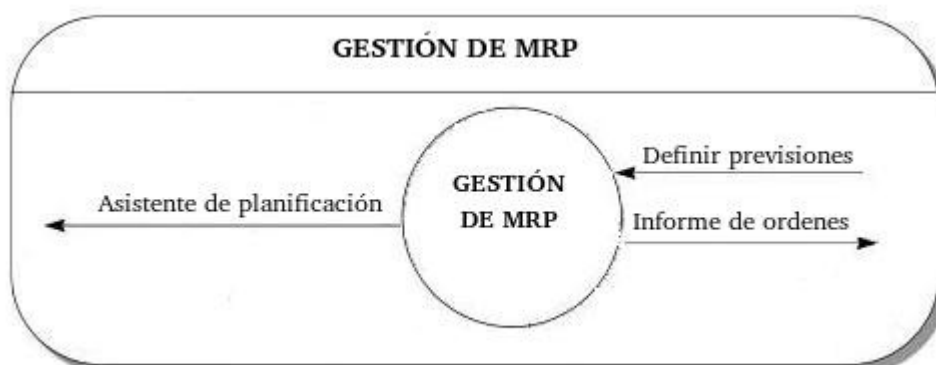


Ilustración 27: SBO: MRP

Inventario. Gestiona las características de todos los artículos: números de serie, lotes, definir artículos, números de catálogo, entrada, salida y traslado de mercancías, cantidades iniciales, seguimiento de y contabilizaciones de stock y las listas de precios.



Ilustración 28: SBO: Inventario

Servicio. Maneja la relación con los clientes guardando la información de artículos comprados, reclamaciones y consultas. Cada vez que el cliente tenga un problema se genera una llamada de servicio donde se guarda el problema, las operaciones y la solución. Algunos artículos pueden tener una garantía o unas determinadas soluciones a diversos problemas para eso tienen la tarjeta equipo cliente donde tiene un contrato de servicio que explica todos los datos de mantenimiento y reparación del equipo.

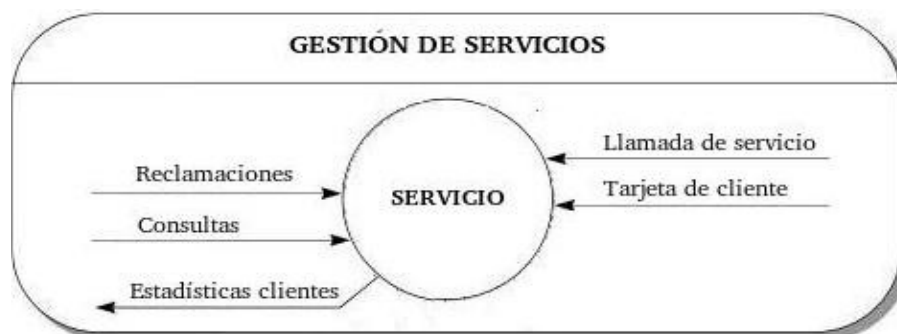


Ilustración 29: SBO: Servicios

Recursos Humanos. Esta función permite la capacidad y flexibilidad de almacenar los datos maestros de empleado desde datos personales hasta la evaluación de los costes y los salarios.



Ilustración 30: SBO: Recursos Humanos

Gestión de informes. Generan todo tipo de informes de financieros, de oportunidades, de ventas, de compras, de interlocutor comercial, de servicio, de inventario, de lista de materiales y de Recursos Humanos. Incluye el generador de consultas y un asistente.



Ilustración 31: SBO: Informes

6.1.6 Evaluación⁷

Después de estudiar todos los módulos que componen el ERP podemos concluir que diversos elementos de la empresa objetivo no están recogidos en el SAP Business One. La opción de multiplataforma no esta visible en este ERP, aunque el cliente y con una serie de condiciones no le importaría aceptarlo. Una parte del módulo de dirección es la planificación de las inversiones. El ERP no contempla ni gestión de ordenes de inversión ni simulaciones ni comparaciones con planes de inversión de años previos. Tampoco tiene un módulo de mantenimiento aunque no sería algo obligatorio por parte del cliente pero si podría diferenciar entre uno o otro ERP en caso de un grado de satisfacción equivalentes entre los ERP's.

Una de las cuestiones obligatorias sería modificarlo para incluir la administración de rutas y recorrido, optimización de los circuitos de camiones o cualquier medio de transporte y gestión de estos. Incluyendo la administración de los chóferes o personas relacionadas con el transporte. Y por último, también debería incluir un sistema de lectura por código de barras.

La mayoría de estos inconvenientes se podrían solventar pero incluiría el aumento de tiempo en el proceso de implantación.

6.2 Ekon Moda en modalidad pago por uso

Los productos Ekon son soluciones dirigidas, adaptadas y personalizadas para cada sector de actividad. La solución estándar sectorial permite reducir costes de adecuación, de implantación de normativas legales y de ajuste a las necesidades particulares de cada empresa. Es la solución ERP que pone en el mercado la empresa Unit 4 Agresso a través de la filial española CCS Agresso en España.

⁷ La evaluación se basa en los resultados obtenidos en los listados de los Apéndices 8,9 y 10.

6.2.1 Orígenes de la empresa Unit 4 Agresso

Unit 4 Agresso es una Compañía internacional dedicada, desde hace más de 25 años, a la producción de Soluciones de gestión empresarial (ERP y CRM), que aspira a proporcionar a sus clientes las herramientas y soluciones necesarias para gestionar sus empresas e instituciones de forma eficaz, rentable y segura. La compañía multinacional fabricante de Soluciones de Gestión para empresas y organismos públicos, fue fundada en 1980. Tiene filiales y distribuidores en: Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Holanda, Irlanda, Noruega, Portugal, Reino Unido, Suecia, Guinea, Australia, América del Norte, América del Sur y China, más de 2860 empleados y más de 10000 clientes.

Resultados económicos de Unit 4 Agresso al cierre del ejercicio 2007 fueron: la facturación creció en un 39 % hasta alcanzar 320,5 millones de euros, el crecimiento orgánico de la facturación aumentó más de un 14%, el resultado operativo (EBITDA) del 29%, alcanzando los 54,9 millones de Euros y el beneficio por acción antes de amortización con una mejora del 34%, hasta los 1,5 Euros

CCS Agresso es la filial española del grupo Unit 4 Agresso, uno de los primeros fabricantes internacionales de Soluciones de gestión. Dispone de oficinas, centros de desarrollo y servicios distribuidos por las diferentes comunidades, con una plantilla especializada de aproximadamente 750 personas y con una importante cartera de clientes, tanto en empresas de diferentes sectores como en las Administraciones Públicas y la Sanidad.

Gracias a su tecnología de última generación, denominada karat, aplicada a sus soluciones ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management), RRHH y BI; ekon, Agresso Business World, SIM y SPAI, CCS Agresso posee la capacidad tecnológica, de servicios y postventa necesaria, para proporcionar al usuario información ágil y asequible al mejor costo del mercado.

6.2.2 Descripción

Ekon moda es una solución ERP, desarrollada específicamente para el sector de la moda, confección, piel, artículos deportivos, etc. Integra toda la información de la compañía, tanto si se trata de una empresa con distribución mediante tiendas multimarca, como la distribución directa mediante cadena de tiendas propias o franquicias.

Gestiona la integridad de la cadena logística desde la empresa y los talleres externos, hasta la tienda final. Administra eficazmente las compras, producción y entregas generando alarmas automáticas en aquellos puntos en los que se aprecian desviaciones respecto a la planificación o compromisos aceptados. La tecnología de ekon moda da una gran flexibilidad a la aplicación permitiendo prestar un servicio personalizado, a la vez que proporciona una visión completa de la campaña de ventas. Además, facilita la comunicación con la red de ventas a través de dispositivos móviles (PDA, PC portátiles, teléfonos, etc).

El pago por uso o ASP (*Application Service Provider*) se define como la externalización mediante Internet del acceso a las soluciones informáticas de gestión empresarial. Garantiza una reducción evidente de costes, ya que tiene total independencia de hardware y software al encontrarse las aplicaciones en un servidor remoto de las instalaciones del proveedor.

Mediante el servicio ASP de CCS Agresso y el pago de una mínima cuota mensual, CCS Agresso proporciona todas las prestaciones y la agilidad, toda la personalización necesaria, una total confidencialidad y fiabilidad de datos (backup)... con toda la disponibilidad desde cualquier lugar del mundo y en todo momento. Además, resuelve todos los aspectos asociados: conectividad, monitorización, crecimiento, seguridad, upgrades, etc. necesidades que se ofrecen como parte integrante del servicio.

El servicio ASP se ofrece desde el CSI (Centro de Servicios Internet), creado específicamente por CCS Agresso. Está conectado directamente al troncal de red Internet, ofreciendo un acceso de alta velocidad y con capacidad de crecimiento ilimitados. Además,

está configurado para ofrecer el máximo nivel de calidad y prestaciones.

La unión de estas dos opciones genera un software fácil de implantar, adaptable, personalizable, seguro y que cubre todas las necesidades del cliente.

6.2.3 Arquitectura

Es una plataforma abierta y estándar basada en la arquitectura modular de Integración de Sistemas en WEB (IS-WEB) definida por CCS Agresso, que facilita de forma totalmente escalable y progresiva el uso de Internet en el nuevo modelo de organización y que permite cubrir los objetivos e-business propuestos. Partiendo en su forma básica de la WEB presencial, con contenido informativo y enfocada a la mejora de la imagen externa hasta la integración en la cadena de valor, pasando por la gestión del conocimiento y las herramientas de ayuda a la toma de decisiones, cubriendo el amplio abanico de posibilidades sobre soluciones de comercio electrónico que permiten integrar aplicaciones tanto dentro de la propia organización como con organizaciones asociadas, explotando todas las posibilidades ofrecidas:

- Mejora de la imagen externa.
- Mejora de la comunicación interna.
- Mejora del servicio a clientes (fidelización y canal de ventas).
- Mejora de la gestión del conocimiento.

6.2.4 Requisitos del sistema

CCS Agresso ha desarrollado **karat**, tecnología de última generación aplicada a todas sus soluciones. Toda información esta integrada de manera nativa y compatible con múltiples plataformas de mercado (MS Windows, Linux, MAC OS), y es accesible desde cualquier punto y dispositivo, es decir, es un sistema que tiene independencia tecnológica respecto a sistemas operativo, bases de datos, ofimática, software libre (Linux, Open Office, etc). Es

una aplicación 100% internet que precisa de una mínima infraestructura (un ordenador y conexión a internet).

6.2.5 Módulos

Se compone de 8 módulos:

Ekon Logística. Gestiona la integridad de la cadena logística, desde la compra de los materiales (tejidos, hilos, fornituras, etc.) hasta la venta final en la tienda. Se divide en tres partes fundamentales:

Gestión de almacenes: el sistema permite la diferenciación entre almacén de materia prima considerando temporadas, colores y tintadas y de producto terminado considerando temporadas, colores y tallas. Se controlan todos los movimientos de estos productos: entradas, salidas, etc. introduciendo todos estos cambios en el stock y creando pedidos. Incluye la impresión del inventario de existencias en almacén y cambio automático de precios y descuentos.

Circuito de ventas: proporciona al sistema con la capacidad y flexibilidad para almacenar los datos de clientes y representantes, la asignación de pedidos introduciéndolos específicamente por temporada, colección, colores y tallas, la expedición y su etiquetado. También incluye datos propios del sector como temporada, fecha valor, fecha tope, etc. y la diferenciación entre bajas y anulaciones.

Circuito de compras: permite la gestión específica de compras de materia prima y/o producto terminado con temporadas, tallas y colores desde el registro hasta la devolución. Genera albaranes de comprobación y actualiza automáticamente las existencias y los datos estadísticos. Contiene ficheros históricos de compras a proveedores y de pedidos. Y por último permite la confirmación de facturas recibidas y generación de datos necesarios para cartera de pagos.

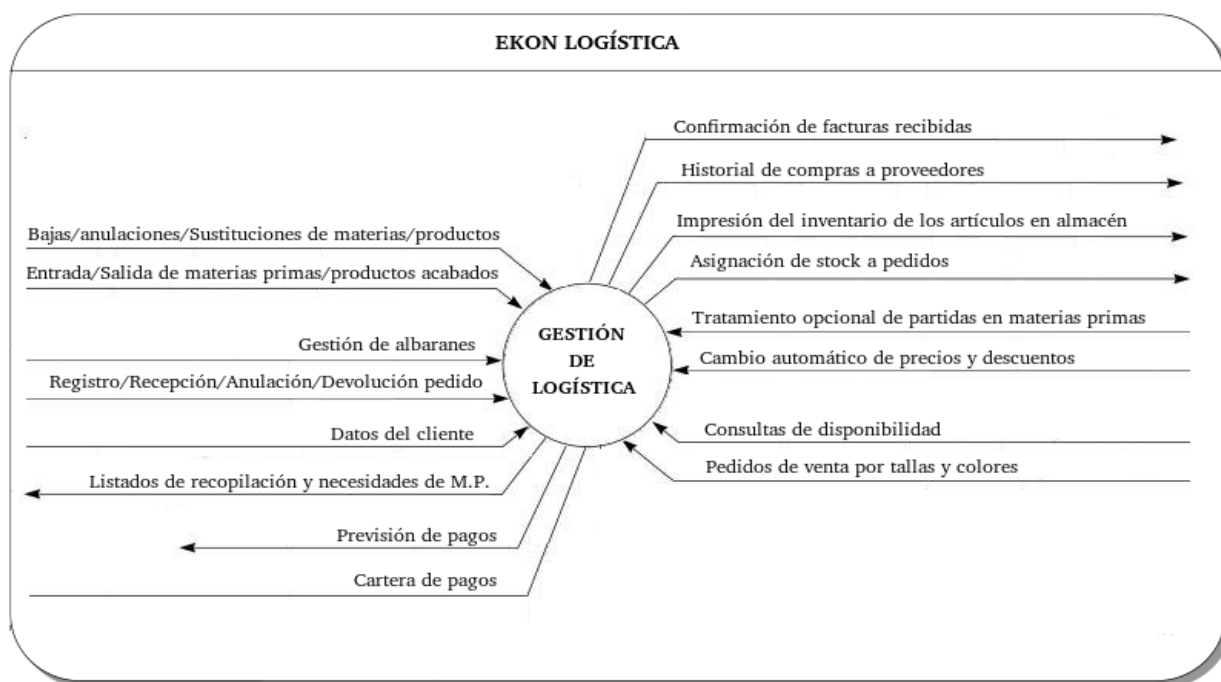


Ilustración 32: Ekon logística

Ekon Finanzas. Las áreas que cubre el producto son:

Contabilidad general: máxima simplificación y automatización de los procesos contables y administrativos como entrada de asientos, conciliación bancaria, gestión del IVA, consultas con navegación definibles y incluso importación y exportación con Excel.

Contabilidad analítica: permite disponer de N ejes analíticos y realizar repartos multidimensionales y analíticos.

Gestión de cartera: permite explotar los efectos generados a través de la facturación y las compras a proveedores, ofreciendo composición del saldo, gestión de remesas, emisión de cobro, gestión de impagos, gestión de avisos y cancelación de movimientos, ya que se dispone en todo momento de la información en tiempo real.

Control presupuestario: permite la creación de presupuestos básicos o de varias naturalezas y facilita el análisis con informes y consultas. Otras áreas: Activos y fijos (amortizaciones, bienes y familia, etc.), Gestión tesorería (previsiones, conciliaciones bancarias, etc.), Gestión de terceros y Consolidaciones.

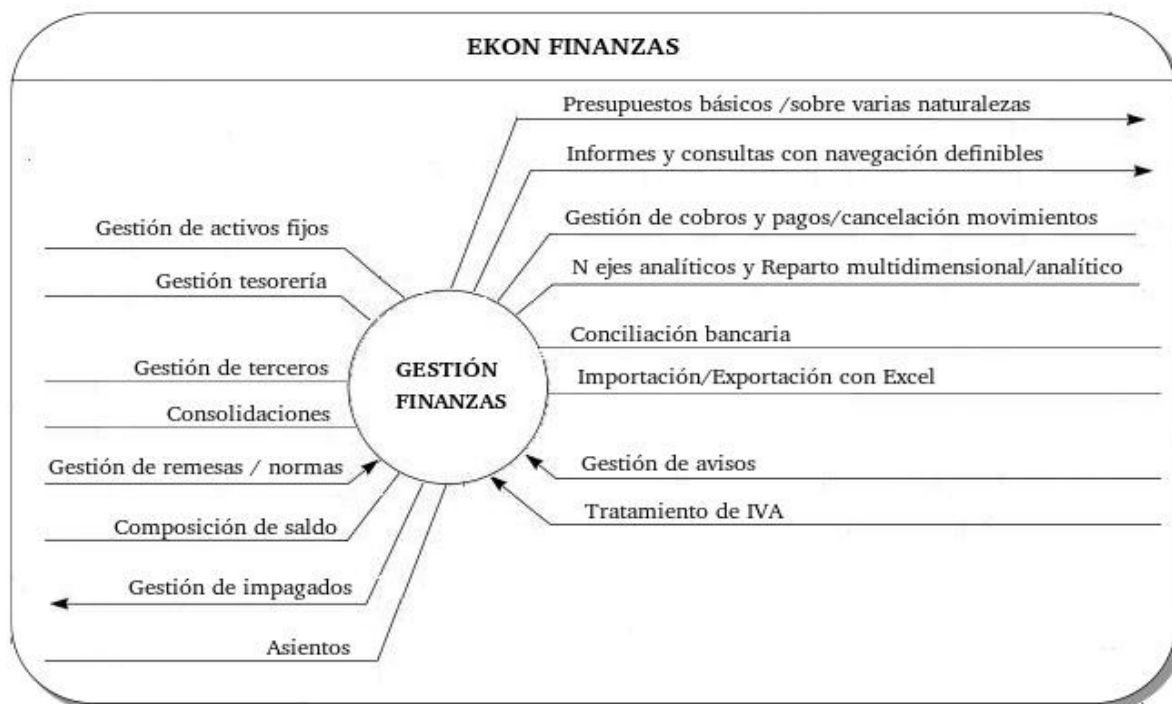


Ilustración 33: Ekon Finanzas

Ekon CRM. Permite contar con una base de datos con la información de todos sus contactos y dejando constancia digital de su relación con ellos. Permite realizar ofertas guardadas con diferentes estados (emitidas, aceptadas o rechazadas) y seguimientos de fuerza de ventas que servirán para tomar decisiones futuras, objetivos o actividades comerciales. Incluye un gestor de tareas que estructura las tareas (pendientes, realizadas, etc), decide cómo se realizan y cuál es su orden correlativo.

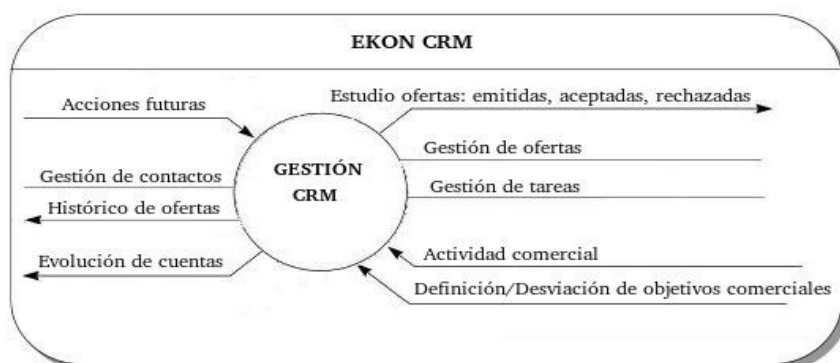


Ilustración 34: Ekon CRM

Ekon Ebiz. Compuesto por tres funcionalidades básicas:

Gestor de contenidos: mejora la gestión del conocimiento a través de autoformación en aulas virtuales, grupos de noticias, foros, listas de distribución y archivos electrónicos.

Creación automática de webs: proporciona una herramienta de desarrollo de paginas web automatizada.

E-commerce: maximiza el valor de las relaciones entre la empresa y sus clientes, distribuidores o representantes. Se enmarca en los modelos Business to Customer y Business to Business y facilita, entre otras, funcionalidades como: publicación de catálogo dinámico de productos que permite que los representantes desplazados y los clientes puedan realizar pedidos en línea, asistente de pedidos, ventas cruzadas, entrada de pedidos y descarga de documentos. Además, presta servicios de valor añadido orientados a clientes que se perciben como factor determinante de su fidelización.

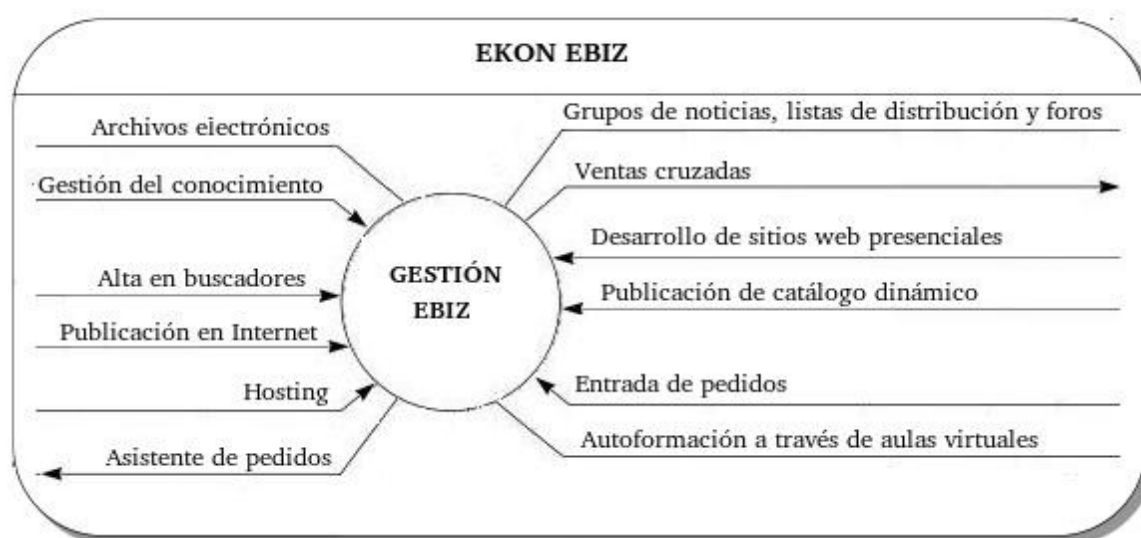


Ilustración 35: Ekon Ebiz

BPM (Business Process Management): automatiza los distintos circuitos de información que necesita una empresa. Canaliza los flujos de trabajo de las tareas y realiza una potente gestión de los eventos, siendo una herramienta automatizada de apoyo en la toma de decisiones. A partir de la automatización de todos estos procesos y de la aplicación de las

reglas de negocio definidas, el sistema gestiona lo corriente, lo habitual. Por lo tanto los usuarios finales se dedican a gestionar por excepción, todo aquello que no es automatizable.

Herramienta CASE: para facilitar el trabajo, karat dispone de una herramienta gráfica CASE de diseño de aplicaciones (Case Tool) que permite representar diferentes tipos de diagramas, dependiendo de las técnicas estándares (Diagramas de estructuras estáticas, Modelos físicos / tablas y Diagramas de flujos de trabajo).

Niveles organización: permite realizar los roles, usuarios, perfiles y grupos que forman la organización estableciendo un control de privilegios y accesos.

Otras: permite, de manera muy rápida y efectiva, y sin tener que programar, personalizar y crear elementos como portales de usuario, workflow, reglas de gestión, gestión de eventos, modificaciones masivas y definir el diseño de dominios, tablas, consultas base, consultas, objetos de negocio, formularios y listados.

Ekon Studio. Aporta herramientas gráficas muy visuales para definir y automatizar perfectamente todos los procesos de su negocio. Sus funcionalidades son:

Workspaces y widgets: dentro de la interfaz de cliente karat, se incluye un conjunto de indicadores en tiempo real totalmente personalizados, denominados widgets, concebidas para ofrecer acceso instantáneo a una gran cantidad de información (tanto de ekon como externa), así como para generar avisos al usuario al producirse determinadas situaciones.

Asistentes: intentan simplificar la utilización de las herramientas de karat studio por parte de los usuarios, desarrolladores e implantadores y, al mismo tiempo, mejorar la productividad en el desarrollo de aplicaciones. Reducen de forma drástica la curva del aprendizaje, y usuarios no expertos pueden definir multitud de elementos evitando errores.

Gestión documental: permite guardar cualquier tipo de información no estructurada, puesto que acepta todos los formatos estándares del mercado: fotos, documentos, vídeos, planos de diseño, esquemas, etc. Una vez incorporada al sistema, esta información permite ser tratada y asignada de manera detallada, llegando incluso al nivel de campos. Se trata de

un proceso totalmente personalizable en su tratamiento que también permite efectuar búsquedas.

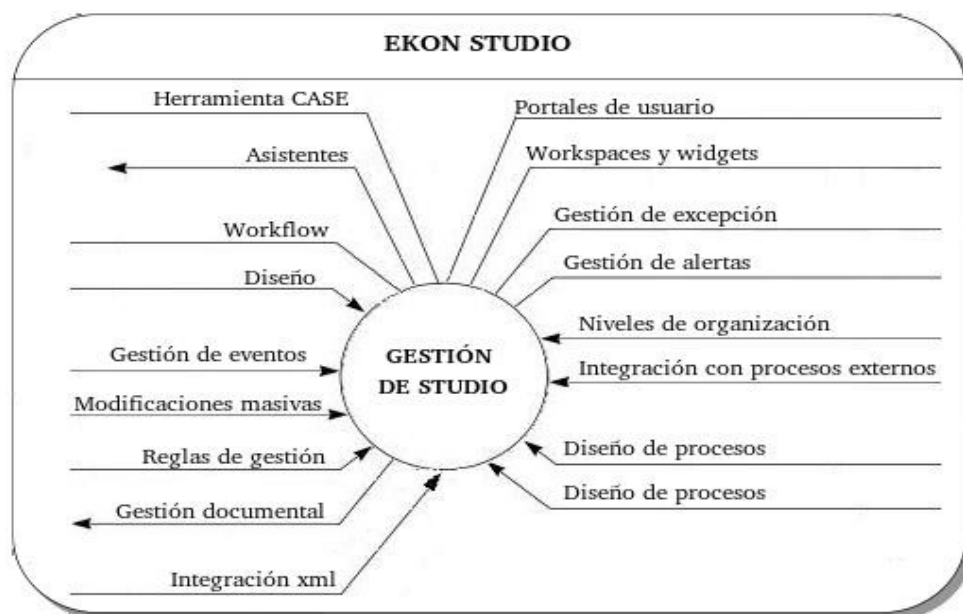


Ilustración 36: Ekon Studio

Ekon Laboro. Gestiona dinámicamente el potencial humano de la empresa además de cumplir las funciones de nómina. Los módulos que lo componen son:

Gestión de nóminas: contiene todos los elementos claves para la generación de nóminas adecuadas a los trabajadores confeccionando convenios, control de costes, hipótesis y presupuestos.

Formación y planes de carrera: Permite realizar definiciones de las acciones y planes de formación necesarios para adecuar a las personas en sus puestos de trabajo y además motivarlos reteniendo a los mejores empleados.

Reclutamientos: nos proporciona una herramienta de ayuda de selección de candidatos al proporcionar una exhaustiva definición de puestos de trabajo y un riguroso sistema de reclutamiento.

Gestión de tiempos: registra todos los accesos y visitas de los empleados.

Evaluación: permite evaluar a las personas y sus puestos correspondientes.

Personas y organización: permite definir el organigrama de la organización y identificar a cada uno de los empleados guardando su experiencia laboral y formación específica.

Prevención de riesgos laborales: Permite el control de los diferentes riesgos laborales por puesto de trabajo y establece las correspondientes medidas de seguridad aplicables en cada caso. Todo ello favorece a la disminución de accidentes laborales y los costes de absentismo originados.

Portales (empleado y directivo): El Portal de empleado supone intercambio de información en ambos sentidos. Además del grado de fidelización que se obtiene permite que la empresa pueda retener los mejores valores con los que cuenta. Permite consultar de manera personalizada su información administrativa y recibos de nómina, así como que se realicen procesos como domiciliaciones bancarias, simulaciones IRPF, etc.

Puestos de trabajo: permite definir, analizar, valorizar y evaluar cada uno de los puestos de la empresa.



Ilustración 37: Ekon Laboro

Ekon Confección. Automatiza el ciclo de producción de una temporada, que se inicia con la definición de escandallos, el cálculo de costes y el establecimiento de los precios de venta. Además permite el seguimiento de la producción (órdenes de corte, producción en planta o talleres externos, simulaciones, etc.) operando en todo momento con el detalle propio de los artículos de confección (temporada, talla, color y calidad). Controla de manera

optimizada el almacén de producto terminado, simulando expediciones y controlando las cantidades del almacén. Facilita la gestión de talleres externos muy distantes geográficamente al ser una aplicación 100% Internet que precisa de una mínima infraestructura (un ordenador y una conexión a Internet). Y permite la incorporación de archivos multimedia (fotografía, patrones, etc.) asociados a modelos específicos, par su mejor identificación.

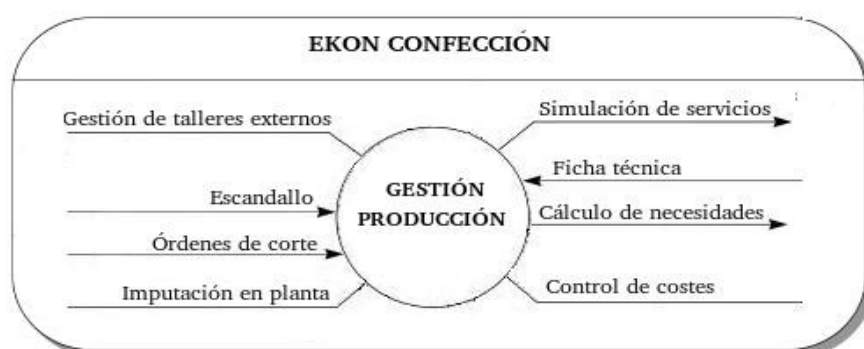


Ilustración 38: Ekon Confección

Ekon Shop. Dota al sistema con las operaciones necesarias en los puntos de venta en tienda como la gestión de temporadas (apertura, cierre, asignación usuario, traspaso, estadísticas, etc.), gestión de caja (diario de ventas, facturación directa/mostrador, etc.) , estadísticas a partir del histórico de pedidos, albaranes facturados y facturas, preparación y servicio de pedidos, gestión de representantes/comisiones y análisis inteligente de ventas.

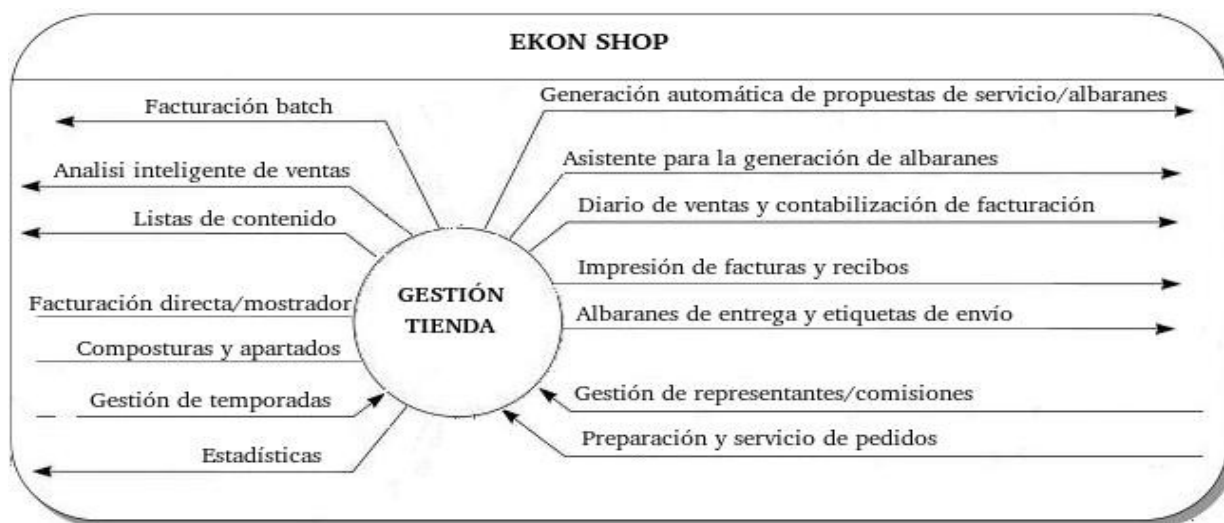


Ilustración 39: Ekon Shop

6.2.6 Evaluación⁸

Después de analizar los diferentes módulos y realizar los listados de criterios ponderados incluidos en los apéndices se destacan tres elementos que ofrece el ERP que la empresa no requiere pero que van incluidas: ayuda para el reclutamiento de empleados, formación a través del portal del empleado, gestión de páginas webs permitiendo ventas a través de Internet y gestión documental. Estas tareas ofrecen ventajas pero requieren un mantenimiento y actualmente la empresa no pide estos servicios aunque a la larga no descarta utilizarlos.

También incluye otras tareas como por ejemplo el seguimiento de intervención de los clientes, las llamadas recibidas que no se utilizarán ya que no són necesarios para una empresa de venta al por menor . Tampoco utilizará la parte de confección del producto de la manera que se plantea en el ERP ni la posibilidad de ingresar el grado de conformidad del servicio prestado o compra realizada ya que la empresa solamente etiqueta algunos productos y otros directamente pasan a la venta sin ninguna modificación.

Una parte del módulo de dirección es la planificación de las inversiones. El ERP no contempla la gestión de ordenes de inversión pero si las simulaciones en el portal de dirección y comparaciones con planes de años previos. Compras podrá controlar mediante algún reporte amigable el circuito de la compra en caso de ser contactado por el proveedor para reclamar el pago. Puede incluir un sistema de lectura por código de barras. Y finalmente es multiplataforma simultanea y un ERP 100% Internet un punto muy bueno para la empresa.

Una de las cuestiones obligatorias sería modificarlo para incluir la administración de rutas y recorrido, optimización de los circuitos de camiones o cualquier medio de transporte y gestión de estos. Incluyendo la administración de los chóferes o personas relacionadas con el transporte como se indica en el módulo de almacén que requiere la empresa.

⁸ La evaluación se basa en los resultados obtenidos en los listados de los Apéndices 8,9 y10.

6.3 Microsoft Dynamics NAV

Microsoft Dynamics NAV es un software ERP de planificación de recursos que puede optimizar procesos, ofrecer una creación de informes eficaz e inteligencia de negocio, además de conectar empleados, colaboradores y clientes en un mercado global. Esta solución es parte de la familia de Microsoft Dynamics, producto de Microsoft.

6.3.1 Orígenes de la empresa Microsoft

Microsoft es una empresa multinacional estadounidense, fundada en 1975 (originalmente Micro-soft) en Albuquerque, Nuevo México, con el objeto de desarrollar versiones de BASIC para otras compañías del sector. Sus fundadores, Bill Gates y Paul Allen, se habían conocido durante su época de estudiantes por su afición común a programar con la computadora PDP-10 de Digital Equipment Corporation. Actualmente dedicada al sector de la informática, con sede en Redmond, Washington, Estados Unidos. Microsoft desarrolla, fabrica, licencia y produce software y equipos electrónicos. Ofrece más de 250 soluciones verticales para empresas de todos los sectores industriales y tamaños, entre los que destacan: alimentación y bebidas, construcción e inmobiliaria, fabricación y servicios.

6.3.2 Descripción

Microsoft Dynamics NAV es una solución integrada de administración empresarial flexible y personalizable diseñada para las medianas y pequeñas empresas que buscan una solución que les ayude a tomar decisiones empresariales con un alto nivel de confianza.

Microsoft Dynamics NAV es una aplicación con la que se consigue simplificar los procesos Financieros, de Fabricación y Logística, así como de Relaciones con Clientes (CRM), de tal forma que contribuyen al éxito de la organización. Una herramienta sencilla, fácil de utilizar y personalizar.

Microsoft Dynamic NAV se divide en módulos, para que se disponga exactamente de la funcionalidad que el negocio demanda, después se puede fácilmente expandir la solución a medida que crezcan las necesidades de la empresa. Esta es la razón por la cual existe una amplia funcionalidad para elegir.

6.3.3 Arquitectura

Una arquitectura abierta y un entorno de desarrollo que gira en torno a los componentes hacen personalizar la configuración y que las modificaciones sean más fáciles. La arquitectura actual es de 2 capas cliente-servidor pero evolucionará a una más actual y apropiada arquitectura de 3 capas cliente-servicio-datos tomando como base las Dynamics Tools, anteriormente conocidas como Microsoft Business Framework (MBF). El aislamiento del cliente, Dynamics NAV Client, con la lógica de la aplicación y los datos, permitirá que éste sea independiente, parecido a un explorador HTML. Y se integra a la perfección con otros productos y tecnologías de Microsoft incluidos Microsoft Windows Server 2003, Microsoft SQL Server™ 2005, Microsoft Windows SharePoint Services, Microsoft Office SharePoint Server, Microsoft BizTalk Server y Windows Live™ Local Search.

6.3.4 Requisitos del sistema

Los requisitos necesarios del sistema son:

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| Sistema Operativo (para todos) | Microsoft Windows 2000, SP4 |
| | Microsoft Windows XP, SP2 |
| | Microsoft Windows 2003, SP1 |

| Recursos de Hardware | |
|---|--|
| Cliente (Servidor de Base de Datos) | Espacio en disco duro disponible: 250 MB (instalación completa incluye dos módulos de lenguaje) 110 MB (instalación mínima incluye dos módulos de lenguaje) RAM: 25 MB of RAM con seteo de cache por default |
| Cliente (Microsoft SQL Server) | Espacio en disco duro disponible: 250 MB (instalación completa incluye dos módulos de lenguaje) 110 MB (instalación mínima incluye dos módulos de lenguaje) 60 MB of RAM con seteo de cache por default |
| Cliente instalación para un solo usuario | Espacio en disco duro disponible: 250 MB (instalación completa incluye dos módulos de lenguaje) RAM: 25 MB of RAM con seteo de cache por default |
| Servidor de Base de Datos | RAM: 25 MB of RAM con seteo de cache por default. Network: WinSockets-compatible TCP/IP (usando protocolo TCP con Navision Server). NetBIOS-compatible LAN (usando protocolo NetB con Navision Server) Conexión de red LAN de 100 MBit/seg o más rápida. |

6.3.5 Módulos⁹

Compuesto por los siguientes módulos:

Ventas y Marketing. El módulo de ventas y marketing gestiona los registros del cliente e históricos de ventas, crea e inicia campañas de marketing y realiza el seguimiento de la actividad del cliente. Organizando los recursos de servicio, pronosticando y realizando el seguimiento del consumo de piezas, gestionando acuerdos de contratos y servicio, y obteniendo el control sobre los costes obtenemos un mayor beneficio. Funcionalidad básicas:

⁹ Los módulos de finanzas y cadena de suministro se estudian más detalladamente en el Apéndice 12.

Gestión de contactos: desde Microsoft Dynamics NAV o Outlook permite mantener clasificaciones para empresas y personas, definir registros de contactos y perfiles de clientes basándose en criterios específicos y recuperar fácilmente información relacionada con un contacto mediante las capacidades de búsqueda.

Gestión de tareas: crear y asignar tareas en ventas y marketing o en Outlook. Los avisos y alertas automatizados ayudan a asegurarse de que las tareas se completan a tiempo.

Gestión de oportunidades: definir y analizar información específica de contacto y del cliente para aprovechar las oportunidades de venta, supervisar el proceso de ventas, realizar el seguimiento y estructurar el ciclo de ventas.

Gestión de campaña: identificar segmentos o categorías específicos en la base de datos de contacto y, a continuación, crear campañas destinadas en los idiomas seleccionados.

Análisis de ventas: consultar y analizar las tendencias de ventas y rentabilidad con las capacidades de análisis y consultas, los informes de ventas personalizables, el análisis basado en Excel y la creación avanzada de informes mediante SQL Server Reporting Services.

Registro interacción cliente y administración de documentos: registrar todas las interacciones relacionadas con el cliente y adjuntar documentos y otros archivos a registros relevantes y realice el seguimiento de todos los archivos.



Ilustración 40: MDN Ventas y marketing

Gestión Financiera. El módulo permite la gestión de la contabilidad, los cobros, los pagos, el inventario, la contabilidad analítica, los activos fijos y el flujo de caja, así como realizar conciliaciones y cobros bancarios. También puede administrar procesos financieros mediante divisas, ubicaciones o empresas. Funcionalidades específicas:

Gestión de informes: permite realizar informes determinando el nivel de detalle que necesita y realizar análisis eficaces incluso con diferentes divisas. Separando los activos como se quiera en una entidad única o como un conjunto. Estos informes pueden ser transferidos entre diferentes empresas. Los informes de pagos se pueden ordenar por fecha o por año fiscal.

Gestionar activos: realiza todas las operaciones relacionadas con los activos como realizar seguimientos por su descripción, ubicación o número, agregar campos personales, establecer vistas predeterminadas, crear y gestionar un número limitado de libros activos, consultar, analizar, crear y eliminar una parte o todo el activo, etc.

Importar/Exportar Microsoft: permite exportar y importar documentos de Microsoft Office Word o Microsoft Office Excel.

Gestión de cuentas: crear y eliminar cuentas tanto para proveedores como clientes especificando una divisa, la información sobre impuestos y las fechas de vencimiento de pago. Eliminar, crea y modificar grupos de cuentas para realizar la misma operación a todo el grupo de cuentas y así evitar repeticiones, consultar todas las cuentas de cobros y pagos tanto en divisa local como internacional, el histórico de ventas de un cliente, su crédito disponible, la dirección de envío o facturación, saldo de los proveedores y las compras totales.

Gestionar ventas y compras (estándar o internacional): automatizar tanto las compras como las ventas estableciendo líneas estándares que se insertarán en los pedidos de compra o en nuevos pedidos y facturas. Gestionar las devoluciones a los proveedores.

Gestionar facturas: definir descuentos y aplicarlos automáticamente. Permita cerrar por completo una factura y movimientos de cobro incluso cuando la factura no se haya pagado por completo. Establezca una tolerancia de descuento de pago para aceptar pagos descontados una vez caducados los términos del descuento. Registre e imprima facturas de proveedores y abonos con la facturación de compras. Los movimientos con proveedores, incluidas las facturas y los pagos, se registran automáticamente en su contabilidad sin que exista entrada manual de datos. Crear y realizar un seguimiento de una factura de prepago.

Gestionar pagos: permite definir los diferentes parámetros de los pagos (aplicar pagos parciales en varias facturas, tipo de interés, los periodos de gracia, los importes mínimos y la divisa), realizar el pago a los proveedores con un orden de prioridad o determinar previsiones de pago y detener ciertos pedidos.

Gestión empresas: distribuir rápidamente facturas de proveedores a filiales, definir múltiples relaciones entre empresas, gestionar movimientos aislados o periódicos y distribuir los costes de los pedidos de ventas directamente a las filiales, crear tantos diarios como deseemos y los empleados pueden trabajar en un diario general mientras especifican y registran datos.

Gestión contabilidad: utilizar grupos de registros para calcular el IVA y el impuesto de ventas, simplificar el cumplimiento con las directrices FASB e IAS especificando métodos de conversión para los resultados en divisas extranjeras, crear informes en varios formatos gracias a la compatibilidad con lenguaje ampliado para informes comerciales (XBRL), definir tasas de divisas, definir los periodos contables, realizar un seguimiento de pérdidas, ganancias y auditorías en diferentes divisas y cree presupuestos detallados.

Otros: personalizar de los métodos de amortización, calcular costes de mantenimiento, realizar movimientos automatizados o el registro inteligente de movimientos son otras posibilidades que permite este módulo.



Ilustración 41: MDN Gestión Financiera

Business intelligence y generación de informes. Mediante esta herramienta se dota al sistema con un conocimiento estratégico de sus procesos empresariales con sofisticadas soluciones de creación de informes, análisis y presupuesto que ayudan a mejorar e impulsar la toma de decisiones importantes en toda la organización y en tiempo real. Funcionalidades básicas:

Business Analytics: establezca y revise las muestras y los informes gráficos y realice análisis dirigidos de información detallada.

Atributos de dimensión: definir y asignar características a la información registrada en el trabajo diario.

Vistas información: ordenar y filtrar los datos, realizar análisis para obtener los detalles y crear muestras gráficas para consultar y analizar las tendencias de ventas y de rentabilidad, el movimiento de inventario, los pedidos y compromisos, las campañas de marketing y mucho más.

Crear informes personalizados: crear informes desde cero mediante asistentes de informes paso a paso. Utilizar SQL Server 2005 Reporting Services para extraer rápidamente información según se necesite y crear informes contextualizados mediante Report Builder.

Vinculación de registros: vincular los registros de Microsoft Dynamics NAV con información externa.

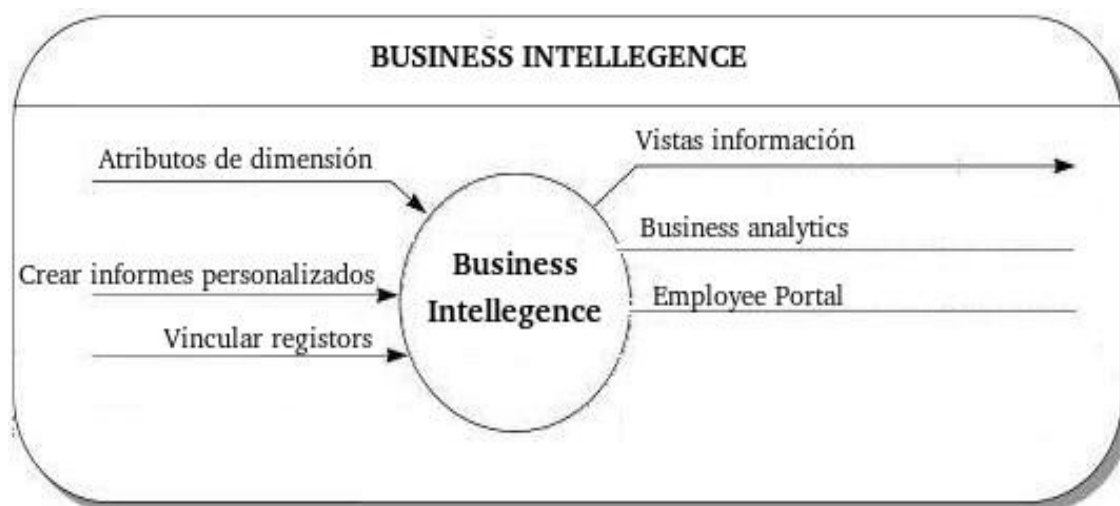


Ilustración 42: MDN Business Intelligence

Gestión de la cadena de suministro. Permite personalizar los procesos de los ciclos de ventas, compras, picking, empaquetado y envío para satisfacer necesidades específicas de los clientes. Mejorar la gestión del inventario, gestionar almacenes únicos o múltiples y gestionar la introducción de pedidos y la planificación de la demanda. Las capacidades de gestión de proyectos admiten trabajos a largo plazo y actividades relacionadas con proyectos con el fin de ayudar a presupuestar los costes de los proyectos y automatizar facturas, administrar los recursos, realizar el seguimiento de los costes y uso de los recursos, planificar la capacidad y predecir la disponibilidad. Funcionalidades específicas:

Gestión almacén, devoluciones y demanda: permite procesar pedidos, la fabricación y la funcionalidad de almacén y a través de métodos de priorización de picking. Organice las devoluciones a los proveedores contando costes adicionales. Comparar la demanda prevista

con las ventas reales y consolide y distribuir planes de demanda con varios participantes para aumentar la planificación colaborativa. Utilice escenarios hipotéticos para determinar la forma en que las modificaciones a los procesos de fabricación pueden cambiar los requerimientos de los materiales.

Recuento cíclico, picking y ubicación: permite realizar recuentos cíclicos con la frecuencia que se determine, realizar ubicaciones de productos, registros de inventario administrando los movimientos de inventario y sabiendo el inventario exacto en tiempo real y proporcionando al cliente la disponibilidad de producto. Detectar los deseos de clientes y ofrecer soluciones de productos sin stock con productos alternativos. Además permite integrar diferentes tipos de listas de materiales y definiciones personalizadas en operaciones de fabricación.

Seguimiento de productos (integrados): realizar el seguimiento de números de lote o de serie para determinar rápidamente dónde se compraron, procesaron o vendieron los productos. Ayudar a limitar el transporte de inventario caducado con la gestión de inventario FEFO (Primero en caducar, primero en salir).

Coste del producto: conozca los costes de los productos en todo el proceso de producción, de almacén y de fabricación incluido el inventario, el trabajo en proceso (WIP) y el coste de los bienes vendidos (COGS). Desglose y interrumpa los costes según categorías. Aumente el control de los procesos de cierre, disminuya el coste de los procesos y optimice la conciliación con la contabilidad. Y vincule movimientos de productos de consumo de proyectos a movimientos de proyectos para proporcionar la base para el ajuste de costes de productos en proyectos.

Gestión de producción: permite mejorar la coordinación de solicitudes de pedido a medida además de planificarlos y simplificar las decisiones de compra o fabricación. Permite realizar excepciones y cambios de última hora en ordenes de producción ya lanzadas o para satisfacer las necesidades de los clientes. Dispone de un único diario de producción que combina las funciones del diario de consumo y el diario de resultados.

Planificación: la herramienta dispone de grandes recursos para la planificación de muchas operaciones. Permite la planificación gráfica con gráficos de Gantt, de las demandas de capacidad de recursos entrantes con calendarios y herramientas de asignación en centros de máquinas, de suministro, es decir, a partir del pedido de ventas, orden de producción o de pedidos de compra, manual en caso de empresas pequeñas y así eliminar la complejidad, de ubicaciones, de MRP y de proyectos de precio fijo con los tipos de planificar línea donde configurará precios específicos para productos y recursos en cada proyecto. Además las opciones de planificación son muy flexibles.

Gestión transportista: controlar la distribución relacionando los transportistas con los servicios que ofrecen.

Alertas de negocio: permite recibir alertas sobre eventos y valores críticos de cualquier área de su negocio. Las alertas y las notificaciones personalizables se pueden entregar como mensajes de correo electrónico directamente en su buzón de entrada. Gestionar las suscripciones de notificaciones a los empleados de forma eficaz, para ello defina los empleados que pueden suscribir notificaciones. Dispone de seis plantillas de notificaciones de la cadena de suministro.

Gestión de presupuesto: planificar las actividades de los proyectos de tiempo y materiales y de precio fijo. Especificar y actualizar estimaciones presupuestarias de ventas y costes para las actividades del proyecto. Planificar el importe del contrato independientemente del valor de venta del trabajo.

Otros: También gestiona las tareas de proyectos, el WIP y permite reducir el tiempo

que dedica a las entradas de las hojas de tiempos sugiriendo las líneas del tiempos diario de proyecto basándose en las líneas de planificación de proyectos.

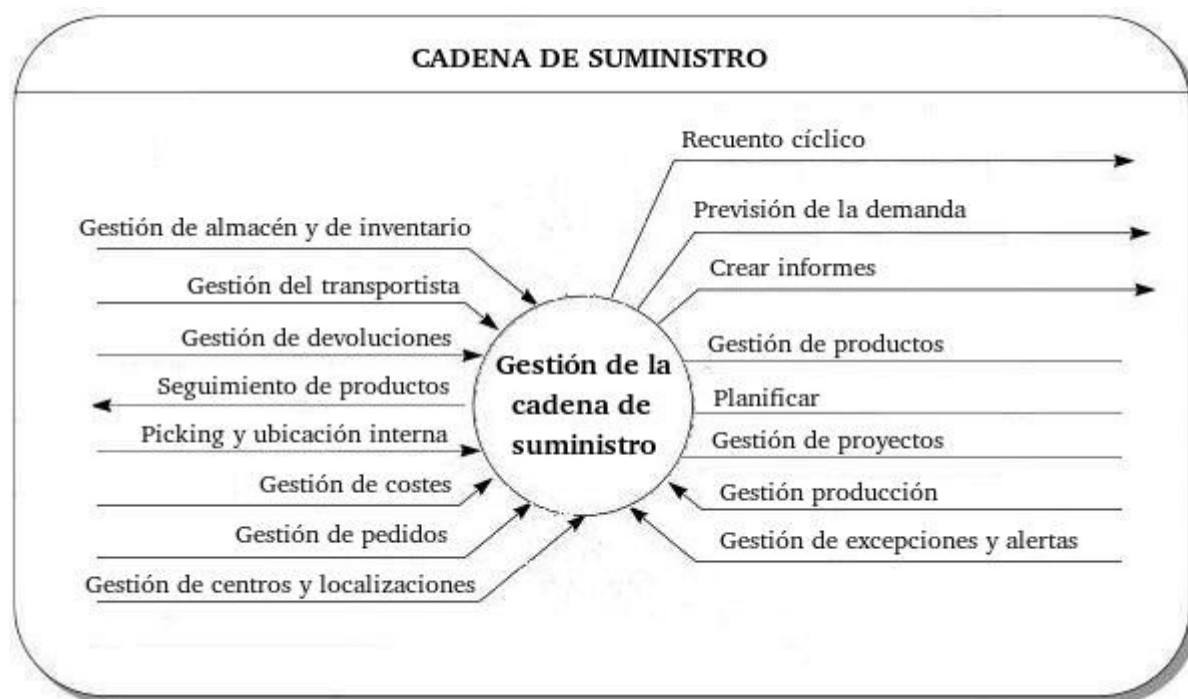


Ilustración 43: MDN Cadena de suministro

Servicios y recursos humanos. Microsoft Dynamics NAV ofrece soporte para los procesos de recursos humanos ayudando a organizar y controlar información sobre los empleados. Adjuntar comentarios a los registros de empleados, realizar un seguimiento de las ausencias y crear informes que ayudan a supervisar a sus empleados. Funcionalidades básicas:

Gestión de pedidos de servicio: Informar de las ofertas de servicio abiertas, crear pedidos de servicio o incluso aceptar sugerencias.

Gestión de contactos y CLS: administrar contratos de licencia de servicio (CLS), contratos o garantías para anticipar necesidades de servicio, cumplir las obligaciones de los periodos de servicio o tiempos de respuesta, registrar las preferencias del cliente para los técnicos o citas de servicio y prever de forma proactiva el servicio. Registrar los tiempos de respuesta reales, realice el seguimiento de las piezas de servicio asociadas y el trabajo, crear

automáticamente facturas de contrato y analizar con facilidad la rentabilidad de los contratos.

Planificar, prevenir y distribuir el trabajo y el material: definir el tiempo, el material y los requisitos de los recursos habituales para un tipo de servicio concreto, realizar el seguimiento de las cualificaciones y la disponibilidad del personal de servicios y de los técnicos y, a continuación, asignar pedidos de servicio para utilizar mejor los recursos disponibles.

Seguimiento de los artículos de servicio: realizar el seguimiento de los artículos y piezas de servicio incluidos los números de serie, el inventario, los costes y la rentabilidad. Realizar el seguimiento, asignar y analizar correctamente datos importantes sobre los artículos, los costes y los trabajos.

Histórico de artículos y componentes: registrar y realizar el seguimiento del equipo proporcionado.

Informes: conocer rápidamente el rendimiento y rentabilidad de las operaciones de servicio creando informes que muestren los pedidos de servicio abiertos actuales, las tasas de respuesta, y la rentabilidad del servicio y del contrato.

Gestión de vacantes: realizar un seguimiento de las vacantes de empleo en la organización y extraer una lista de candidatos para estos puestos.

Seguimiento de los beneficios y artículos de la empresa, ausencias y empleados: realizar un seguimiento de la información relevante de los empleados, un seguimiento de los beneficios y artículos de empresa distribuidos y registrar todos los tipos de ausencias en unidades de medida definidas por usted y añadiendo otras direcciones y familiares de los empleados.



Ilustración 44: MDN Servicio y Recursos Humanos

Portal empleado. Windows SharePoint Services permite crear grupos de trabajo para generar discusiones e intercambiar información sobre intereses y proyectos concretos. Las características básicas son el acceso ampliado a la información, fácil de aprender, contiene herramientas de colaboración, las opciones de seguridad y la comunicación cifrada optimizan el acceso y la administración del sistema a la vez que ayuda a proteger los datos, contiene tres webs parts predefinidas (listas de webs parts, ficha de webs parts y cabecera e webs parts), capacidad multilenguaje y configuración personalizada.

Movilidad. Mobile Sales es la primera aplicación móvil de Microsoft Dynamics Mobile. Mobile Sales está adaptada a roles y orientada a tareas, y es una solución óptima para los representantes de ventas y otros empleados que viajan y que necesitan trabajar desde ubicaciones fijas. Funcionalidades básicas:

Entrada de pedidos: permite una creación de pedidos flexible con el asistente para flujo de trabajo, al que se tiene acceso desde la información general del cliente. Ver los productos de la campaña de un cliente determinado, horizonte temporal u otro criterio. Y otras características que incluyen: historial de pedidos de clientes, copia de pedidos y historial de actividades de clientes.

Planificación de actividades: ver, crear, cambiar y eliminar directamente las citas con los clientes que se guardan en Outlook.

Búsqueda de información general de clientes: permite filtrar y buscar todos los clientes en la base de datos local del dispositivo.

Surtido de productos: obtener acceso a información de los surtidos de productos de clientes, que se pueden usar para, por ejemplo, crear pedidos.

Información campañas: la pantalla Información general de campañas muestra una lista de todas las campañas activas en la base de datos local. Filtrar campañas y ver más información sobre la misma en la sección de detalles.



Ilustración 45: MDN Movilidad

Además dispone de un visualizador de imágenes, una interfaz de usuario con controles avanzados, integración de tareas de Pocket Outlook y permite organizar las características, cambiar el flujo de la aplicación y configurar toda la aplicación para adaptarla.

6.3.6 Evaluación

Después de realizar los análisis correspondientes se puede concluir que este ERP no tiene incluida la gestión de rutas de entrega y datos de transporte pero si, a diferencia de los otros ERP's administra el movimiento de inventario entre almacenes y controla la distribución relacionando los transportistas con los servicios que ofrecen.

Tampoco dispone de un módulo que controle el mantenimiento de la infraestructura y establece la restricción de Microsoft Windows que supone el mismo problema que en primer ERP (se acepta pero con ciertas condiciones).

Por otro lado, el sistema permite la gestión de vacantes y seguimiento de las ausencias que los otros ERP's no contienen y que a pesar de que la empresa estudiada no lo pida expresamente se puede considerar un punto a favor de este ERP.

También se ha de considerar que el ERP dispone de algunos módulos que el sistema no requiere como por ejemplo el módulo multidivisa y el de servicios. También el módulo de fabricación permite realizar muchas gestiones que no se utilizarán pero si que proporciona elementos que si se puede utilizar como el calculo del coste total del producto una vez introducidos los gastos de transporte, IVA, etc.

7. Elección del ERP

Una vez analizados los diferentes ERP's podemos concluir que el ERP que más se adapta a la empresa es el Microsoft Dynamics Nav. Y así lo confirman los criterios de ponderación, incluidos en los apéndices.

7.1 Adaptabilidad de los sistemas ERP a la empresa objetivo

Ekon mostraba grandes deficiencias en aspectos funcionales, sobre el servicio, el proveedor y estratégicos con respecto a los otros dos ERP's. Los dos aspectos que motivaban su elección era la cuestión económica y los aspectos técnicos como multiplataforma a diferencia de los otros dos ERP's. Dispone de muchas opciones que la empresa no utilizará: formación a través del portal del empleado, gestión de páginas Web, el seguimiento de intervención de clientes, las llamadas recibidas, ni la parte de confección del producto ni la posibilidad de ingresar el grado de conformidad del servicio prestado. La mayoría de los módulos tienen alguna cuestión básica que no completan de la manera que la empresa objetivo lo requiere (se observan cuales son en los apéndices) y para adaptarlas se realizarían muchas implementaciones. Se tendría que implementar la gestión de rutas y la gestión de inversiones.

SAP Business One le sigue a Microsoft Dynamics Nav en los aspectos estratégicos, de proveedor y funcionales. Pero en la cuestión económica SAP es el más caro de los tres aunque en aspectos de servicio es el que a obtenido mayor ponderación. El ERP no disponía, en el módulo de dirección, la planificación de las inversiones ni tampoco disponía de la administración de rutas y recorridos. Y también se debería incluir un sistema de lectura por código de barras. Con lo que aumentaría el tiempo de implementación. Y, como Microsoft Dynamics NAV, no era multiplataforma.

Los diferentes criterios en que el ERP Microsoft Dynamics Nav mostraba una superación eran en aspectos funcionales, de proveedor, económicos y estratégicos. En aspectos sobre el servicio se queda muy cerca de SAP Business One superando de lejos a Ekon. En aspectos técnicos Ekon superaba a los dos ERP's a causa de no ser multiplataforma y, por tanto, no se adaptaba tan bien a la estructura instalada en el cliente.

7.2 Motivos de la elección

Se ha elegido Microsoft Dynamics NAV por todos los motivos anteriormente mencionados en cuestión a aspectos funcionales, de proveedor, económicos y estratégicos y además porque incluye módulos que a la larga puede utilizar la empresa como el módulo multidivisa, el de servicios y el de fabricación. Además dispone la gestión de vacantes y seguimiento de las ausencias que los otros ERP's no contienen. Tiene un precio razonable respecto a las otras propuestas, incluye todas las necesidades que pedía la empresa exceptuando la gestión de rutas de entrega y datos de transporte pero que administra el movimiento de inventario entre almacenes y controla la distribución relacionando los transportistas con los servicios que ofrecen.

7.3 Optimización y adaptación

Las optimizaciones que se pueden incluir sería la gestión de rutas de los diferentes materiales. El ERP no es multiplataforma y como ya se comentó se aceptaba utilizar Microsoft con ciertas condiciones.

La adaptación se realizará mediante la Metodología de Rápida Implementación (RIM) para Microsoft Dynamics NAV. RIM está diseñada para hacer que los procesos de implementación sean más eficaces y predecibles para los socios y clientes a través de la estandarización, automatización y simplificación. RIM ayuda a reducir el coste total de propiedad para los clientes, además de disponer de la liberalización de los recursos de socios, que permitirán trabajar con servicios especializados y personalizados de valor añadido. RIM incluye las herramientas para ayudar a los socios en las principales tareas de implementación, además de integrar la información exacta necesaria para disponer de las implementaciones de los clientes de Microsoft Dynamics NAV. Las herramientas RIM incluyen los calendarios de proyectos, cuestionarios, archivos de personalización de datos y plantillas de migración de datos maestros. Como parte de RIM, Microsoft Dynamics NAV incluirá las plantillas adicionales RIM.

8. Oferta económica y mantenimiento

PRECIOS

| | | |
|---|--|----------------|
| De 2650 a 1190 € por usuario (+ funcionalidad adicional) | Microsoft Dynamics NAV Advanced Management Enterprise | Mediana/Grande |
| De 2650 a 1190 € por usuario | Microsoft Dynamics NAV Advanced Management | Mediana |
| De 1500 a 650 € por usuario | Microsoft Dynamics NAV Business Essentials | En crecimiento |

| | PVP |
|---|--------|
| Dynamics NAV Ess-7u | |
| Licencias | 10500€ |
| Servicios de Implantación, puesta en marcha y formación | 7300€ |
| Total: | 17800€ |
| Mas un 10% anual de mantenimiento, es decir, 1780 €. | |

| | |
|---|---------|
| Dynamics NAV Ess-7u + Enterproducción | |
| Licencias | 18500 € |
| Vertical sector (Fabricación) | 1400€ |
| Servicios de implantación, puesta en marcha y formación | 7300€ |
| Total: | 27300€ |
| Mas un 10% anual de mantenimiento, es decir, 2730 €. | |
| Dynamics NAV Adv-7u | |
| Licencias | 18500€ |
| Servicios de implantación, puesta en marcha y formación | 12300€ |
| Total: | 30900€ |
| Mas un 10% anual de mantenimiento, es decir, 3090 €. | |

Esta oferta no es vinculante y queda supeditada a que el personal haga una valoración sobre el terreno.

- Dynamics NAV Ess-7u.

Este está pensado para empresas del sector que no tengan procesos de fabricación y cuya principal actividad esté basada en la distribución de productos o en prestación de servicios.

- Dynamics NAV Ess-7u + EnterProduccion

En este caso el sistema de gestión está pensado para empresas que tienen un proceso de fabricación y requiere el control de éste en cualquier momento, necesitan una planificación óptima de las necesidades para satisfacer la demanda de pedidos y stock, así como conocer la carga asignada a cada puesto de trabajo.

- Dynamics NAV Adv-7u

Esta modalidad está pensada para empresas de un tamaño considerable y que tienen un proceso de fabricación más complejo y que no se lo cubre el EnterProduccion. Por ejemplo control en las versiones de listas de materiales y rutas, Planificación de capacidad a nivel de día, control de costes WIP de ordenes de producción no finalizadas.

En cada una de las propuestas hay que valorar si la empresa prefiere prescindir de algunos procesos para que el precio se ajuste más. En el primer caso, hay procesos de fabricación que la empresa podría utilizar pero no al completo. En el segundo caso sería que la empresa prefiriera pagar un precio más elevado a cambio de que esos procesos estean cubiertos. Y el último caso sería una de las posibles inversiones que la empresa está estudiando que sería crear su propia marca donde si necesitaria un proceso muy completo de producción.

9. Conclusiones

Una vez realizado el proyecto de final de carrera, y con él, las expectativas que se plantearon en un principio, espero que este proyecto me sirva como punto de partida y fuente para posibles proyectos en que realice la implantación de un ERP en una empresa. Este proyecto me ha aportado muchos conocimientos del mundo de la consultoría y he podido ver como algunos de los conocimientos obtenidos a lo largo de la carrera se ponían en práctica. Y ahora que conozco mejor este campo espero poder desarrollar mi vida laboral en él.

La metodología PSI plantea una serie de pasos que permiten realizar el proyecto de manera organizada y detallando cada punto. Y que a la hora de la implantación no haya ningún punto que estudiar o no tener previsto. Esta metodología me ha permitido explorar la empresa objetivo de una manera más profunda que otras metodologías y así observar, desde el punto de vista de una empresa, lo que supone este tipo de proyectos. La planificación inicial no contaba con el estudio tan profundo de la empresa y por eso se ha alargado, como se puede observar en el diagrama de Gantt, tres meses más el tiempo del proyecto. He realizado cada uno de los pasos que mencionaba la metodología iniciando con la recogida de requerimientos y acabando con diagramas de flujos de datos. La parte de ampliación ha sido utilizada para demostrar las conclusiones a las que se llega.

También la empresa y sus objetivos dificultaron más el estudio ya que los procesos actuales que se realizaban no eran siempre los que quería obtener en el ERP sino que la empresa quería mejorar esos procesos cambiándolos. Además el módulo de contabilidad contenía una serie de conceptos que desconocía y que tuve que aprender.

Los tres ERP's estudiados me han permitido comprender la actualidad de estos sistemas informáticos y sus grandes diferencias entre unos y otros, como también la gran competencia que existe. He podido observar cada uno de los puntos fuertes y débiles de los diferentes sistemas y poder evaluarlos para llegar a una elección. En algún caso la

información que se podía encontrar del ERP era bastante escasa y he tenido que dedicarle más tiempo del esperado para encontrar toda la información disponible.

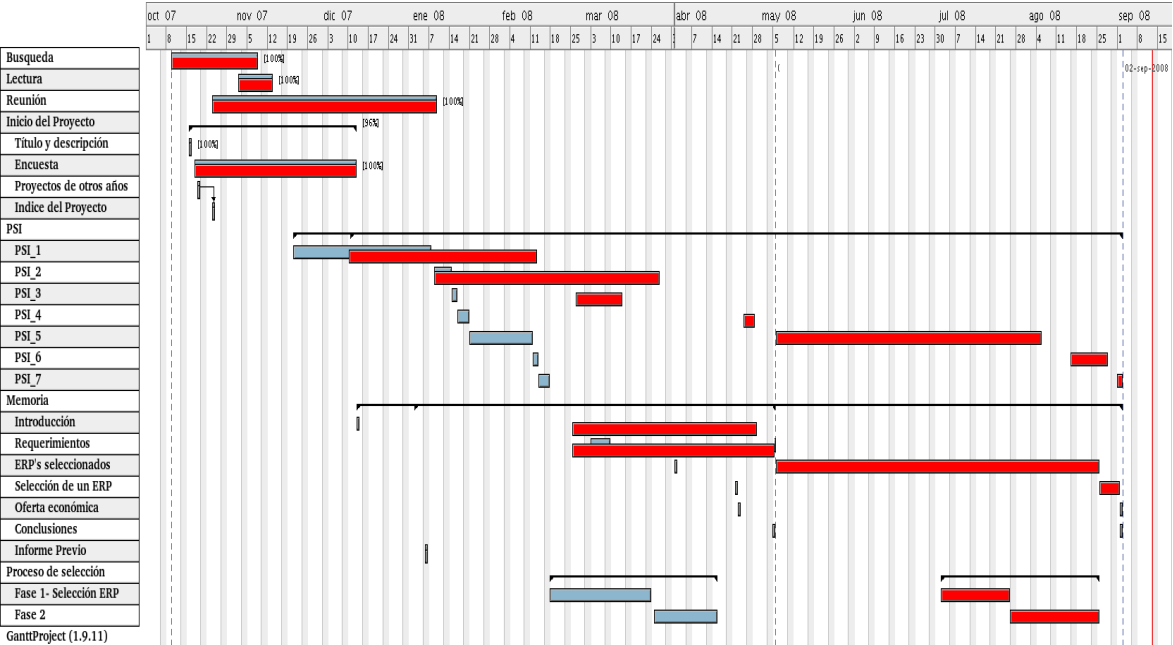


Ilustración 46: Diagrama de Gantt

10. Bibliografía

- [CBC08] CB Consulting 6. *Informe sobre el Mercado de las Soluciones de Gestión Empresarial en España 2007* [en línea]. Disponible en Web:
<http://tic616.googlepages.com/cbconsultinginforme.pdf> [Consulta: 10 abril del 2008]
- [CGF04] Chiesa, Florencia. 2004. *Metodología para selección de sistemas ERP*. Reportes Técnicos en Ingeniería de Software Vol. 6 N° 1 (2004), pág. 17-37. Disponible en Web:
http://www.administracion.econo.unlp.edu.ar/655/paginas_web/06_materiales/ari_metodologia_seleccion_%20ERP_o.pdf [Consulta: 20 de noviembre del 2007]
- [DBA01] Durán, A., B. Bernárdez, *Metodología para la Elicitación de Requisitos de Sistemas Software (versión 2.1)*, Informe Técnico del Departamento LSI, 2001, Disponible en Web:
<http://www.lsi.us.es/~informes/lsi-2000-10.pdf>
- [GRA03] Grangel Seguer, Maria de los Reyes. *Aplicacions per a la gestió IG32 Reyes Grangel Seguer...[et al.]*. Castelló de la Plana : Publicacions de la Universitat Jaume I, cop. 2006. 115 p. Colección Materiales (Universitat Jaume I) 275. Disponible en Web: http://www3.uji.es/~grangel/ig32_2003_2004/teoria.html [Consulta: 10 de Octubre de 2007]
- [PLAN06] Plancarte Sánchez, Federico. *Planeación de Recursos Empresariales - Sistemas ERP* [en línea]. Disponible en Web:
http://www.wikilearning.com/monografia/planeacion_de_recursos_empresariales-sistemas_erp/11812-1 [Consulta: 17 de Octubre de 2007].

- [HTT01] Ministerio de Administraciones Públicas. *Metodología Métrica 3* [en línea] .
<http://www.csi.map.es/csi/metrica3/>
- [HTT02] Ministerio de Administraciones Públicas. *Planificación de sistemas de información (PSI)* [en línea]. <http://www.csi.map.es/csi/metrica3/psiproc.pdf>
- [HTT03] Ministerio de Administraciones Públicas. Especificación Métrica 3: Técnicas y Prácticas [en línea].
<https://pid.dsic.upv.es/C1/Material/Documentos%20Disponibles/Especificaci%C3%B3n%20M%C3%A9trica%203%20-%20T%C3%A9cnicas%20y%20Pr%C3%A1cticas.pdf>
- [HTT04] Asesores Bancarios y Financieros. *Plan general Contable* [en línea].
<http://www.plangeneralcontable.com/>
- [HTT05] SAP. *SAP Business One* [En línea]
<http://www.sap.com/spain/smallbusiness/solutions/overview/index.epx>
- [HTT06] SAP. *SAP Business One* [En línea]
http://www.sap.com/andeanarib/solutions/sme/businessone/pdf/solution_detail_sbo.pdf
- [HTT07] SAP. *Demos SAP Business One* [En línea]
<http://www.sap.com/mexico/smallbusiness/solutions/demos/index.epx>
- [HTT08] SAP. *Ayuda de SAP Business One* [En línea]
http://help.sap.com/saphelp_sbo2005asp1/helpdata/es/index.htm
- [HTT09] Ekon. *Ekon Moda* [En línea]

- http://www.unit4agrosso.com/spain/4336_soluciones-ekon/4338_soluciones-ekon-sectoriales/4368_confecci%F3n.aspx
- [HT10] Ekon. *Funcionalidades de Ekon* [En linea]
<http://www.adeti.com/congreso/descargas/DOCUMENTOS%20PROMOTORES/CCS/FUNCIONALIDADES%20DE%20EKON.pdf>
- [HP11] Ekon. *Demo Ekon* [En linea]
<http://www.ccs-asp.com/aspdemos/>
- [HP12] Unit 4 Agresso. *Soporte de agresso* [En linea]
<http://www.unit4agrosso.com/files/Soporte-Agresso.pdf>
- [HP13] Microsoft. *Microsoft Dynamics NAV* [En linea]
<http://www.microsoft.com/spain/businesssolutions/dynamics/productos/nav/modulos/default.mspix>
- [HP14] Microsoft. *Microsoft Dynamics NAV* [En linea]
<http://download.microsoft.com/download/0/d/e/0de1cc92-f139-4897-b244-df46a37fa0eb/FolletoNAV5.0.pdf>
- [HP15] Microsoft. *Demos Microsoft Dynamics NAV* [En linea]
<http://www.microsoft.com/spain/businesssolutions/dynamics/productos/nav/demos/default.mspix>
- [HP16] Microsoft. *Demos Microsoft Dynamics NAV* [En linea]
<http://www.dynamicsnavtestdrive.com/>
- [HP17] Microsfot. *Ayuda de Microsoft Dynamics NAV* [En linea]
http://www.navisionguider.dk/downloads/WhitePaper/NAV_OnlineHelpGuide_TechWP_May07.pdf

11. Apéndices

Apéndice 1: Primera encuesta para la obtención de los requerimientos de la empresa

| | |
|---|--|
| 1. ¿Cuál fue el año de comienzo de la actividad de la empresa? | 2006 |
| 2. ¿Cuál fue la motivación para el comienzo de la actividad de la empresa? | creación de una nueva marca de ropa diseñada por la propia empresa y un punto de venta que reúna las cualidades necesarias para la compra de ropa. |
| 3. ¿Cuál es el lugar de inicio de la empresa? | Mollet |
| 4. ¿Se ha producido alguna extensión de esta desde su inicio? | No |
| 5. ¿En un futuro próximo se puede dar el caso de extender aún más la empresa? | Si (en proceso) |
| 6. ¿Cuál es el tipo de empresa? Multicompañía, multimonedada, multilingüaje... | Ninguno |
| 7. ¿Qué departamentos están presentes en su empresa? | Logística, Contabilidad, Compras, Ventas, Gestión del Almacén y Dirección. (Nóminas realizado por una empresa contratada). |
| 8. ¿Cuál es el horario de apertura de los establecimientos? | 10:00-14:00 17:00-21:00 |
| 9. ¿Cuántos puntos de venta tiene su empresa? | 2 (en proceso 1) |
| 10. Características de los sistemas informáticos y equipos presentes en su empresa: Ordenadores acceso a Internet archivos ERP gamma baja programas de ofimática y de diseño aplicación de nóminas | Ordenadores |
| 11. ¿Señala las necesidades de los sistemas de informáticos en la empresa? facilidad de uso sistema de navegación de menús generador de informes | Todas |
| 12. Número total de empleados de la empresa | 7 personas |
| 13. ¿Qué tipo de empleados tiene y cuantos? | remunerados fijos 6 y eventuales 1 |

| | |
|---|--|
| 14. ¿Qué personal esta dispuesto a contratar y bajo que coste y condiciones? | más de 2 |
| 15. ¿Qué política de formación puede sostener o sostiene? | Ninguna |
| 19. ¿Sus productos se importan del extranjero? ¿Y se exportan? | No/No |
| 18. ¿Su empresa realiza catálogos de productos? ¿Le gustaría realizarlo? | No/Si |
| 19. ¿Qué necesidades se pretenden cubrir su producto? | |
| 21. ¿Realizan un control de stock? ¿Le gustaría realizarlo? | No/Si |
| 22. ¿Contiene una cartera de clientes su empresa? ¿Le gustaria realizarla? | No/Si |
| 23. ¿Como realizan la inserción de un socio? | No se realiza solamente camet de cliente (ficha excel) |
| 24. ¿Controlan que cliente a comprado mas? ¿Le gustaría realizarlo? | No/Si |
| 25. ¿Realizan control de devoluciones? ¿Le gustaría realizarlo? | No/Si |
| 26. ¿Tiene su empresa cuota de abonado? ¿Le gustaría realizarla? | No/No |
| 27. ¿Contiene una cartera de proveedores su empresa? ¿Le gustaría realizarlo? | Si/Si |
| 28. ¿Cuantas veces al mes se realizan pedidos? | 2 a 5 |
| 29. ¿Su empresa produce productos a partir de las primeras materias? | No exactamente |
| 30. ¿Cuáles son las condiciones de pago? ¿Le gustaría realizar este proceso mediante una transacción económica segura a través de Internet? | Efectivo y tarjetas de crédito/Si |

La información obtenida en el resto de encuestas que se han realizado se ve reflejadas en los listados de criterios ponderados.

Apéndice 2: Aspectos de Visualización requeridos por el cliente

Punto de Vista de la cajera

Zona de Facturas: donde realiza las facturas tanto entradas como salidas de producto como ingresos

Zona de Total en caja: balance del día

Zona de Búsqueda de Stock en tienda por nombre, por marca,.....

Zona de Creación de pedido para el almacén por temporada/por devolución, aviso al almacén solo acepta

Zona de Introducción de cliente

Zona introducción pedido de almacén simplemente se confirma

Punto de Vista del mozo

Introducir Producto nuevo/Marca/

Introducir Pedido proveedor, aviso a la tienda

Introducir pedido desde tienda solo aceptar tanto devolución como cambio temporada

Generación de Código de barras/precios

Generación de hojas para devoluciones a proveedores

Punto de Vista de encargado de logística

Eliminar/añadir/modificar productos

Introducir/añadir/eliminar proveedores

Generar hoja de productos que faltan en stock según el stock mínimo por proveedores

Generación de hojas para devoluciones a proveedores

Zona de estadísticas-revisión mínimos máximos stock

Introducir % productos nuevos sin % o sin precio, vista final de los precios y aceptación, aviso al almacén

Cambio de temporada generar pedido de traspaso tienda-almacén o almacén-tienda

Punto de Vista del Contable

Introducción de facturas de agua, luz, alquiler,....

Balance total de toda la tienda/s

Pago a proveedores (conexión segura)

Revisión de cobros caja

Cierre anual

Administrador general (ve todas las vistas anteriores)

Apéndice 3: Determinación de responsables

Gestión de ventas

Encargada de caja

Gestión de logística

Encargado de logística

Gestión Contable

Encargado de contabilidad

Gestión Almacén

Mozo de almacén

Dirección

Dueño

Apéndice 4: Objetivos del sistema

| | |
|--------------|---|
| OBJ-01 | Gestionar las bases de datos |
| Fuentes | Departamentos: Todos |
| Descripción | El sistema deberá gestionar las bases de datos empleados, clientes, productos (en tienda o almacén): altas, bajas, modificaciones, etc. |
| Subobjetivos | Evitar repetición de tareas Tener una única base de datos de cada tipo para todos los departamentos |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Alta |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | Ninguno |

| | |
|--------------|---|
| OBJ-02 | Aumento de las ventas |
| Fuentes | Departamentos: Ventas y Logística |
| Descripción | Posibilidad de almacenar y procesar apropiadamente información histórica para realizar unas estadísticas mejores para las compras a proveedores. También diferenciar los clientes y aplicar descuentos respecto a compras realizadas en el establecimiento. |
| Subobjetivos | Almacenar información de ventas Descuentos diferentes a los clientes mediante la información almacenada. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Alta |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | |

| | |
|--------------|---|
| OBJ-03 | Seguridad de datos |
| Fuentes | Departamentos: Todos |
| Descripción | Mantener una seguridad en todos los procesos de comunicación entre los departamentos. El sistema deberá diferenciar entre diversos usuarios de forma que el departamento de dirección pueda observar todos los datos pero el de ventas solo los necesarios en este. Además de realizar Copias de seguridad. |
| Subobjetivos | Pago a proveedores a través de una conexión segura Login de usuarios Datos de la bases de datos protegidos |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Alta |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | |

| | |
|--------------|---|
| OBJ-04 | Ampliación de departamento de contabilidad eliminando la necesidad de otra empresa. |
| Fuentes | Departamentos: Contabilidad |
| Descripción | Integrar procesos de contabilidad actualmente realizados por otra empresa |
| Subobjetivos | Gestión de Nóminas |
| Importancia | Importante |
| Urgencia | Media |
| Estabilidad | Baja |
| Comentarios | |

| | |
|--------------|--|
| OBJ-05 | Control de stock |
| Fuentes | Departamentos: Logística |
| Descripción | El sistema deberá generar detalles sobre stock actual de los productos y cuales són los que estan por debajo del mínimo permitido o cuales están por el máximo permitido para que el encargado de logística tome las decisiones adecuadas. |
| Subobjetivos | - |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Alta |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | Generar las compras que deberían realizarse cada semana y revisarlas el encargado de logística. |

| | |
|--------------|--|
| OBJ-06 | Gestionar del almacén |
| Fuentes | Departamentos: Almacén |
| Descripción | El sistema deberá permitir gestionar la recepción, devolución y almacenaje de productos. Generar códigos de barras para los productos. Permitir cambiar el estado del producto al enviarlo a tienda. |
| Subobjetivos | - |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Alta |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | |

| | |
|--------------|---|
| OBJ-07 | Control general del departamento de dirección de todos los departamentos |
| Fuentes | Departamentos: Todos |
| Descripción | El sistema deberá avisar al departamento de dirección todos los fallos o incoherencias entre los procesos como por ejemplo: cuadrar caja y dinero en caja y informar de las ganancias, pérdidas, etc. |
| Subobjetivos | - |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Alta |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | |

Apéndice 5: Requisitos de almacenamiento de información

| | |
|----------------------|--|
| RI-01 | Información sobre clientes |
| Objetivos asociados | OBJ-01 Gestionar las bases de datos OBJ-02 Aumento de las ventas OBJ-03 Seguridad de datos |
| Requisitos asociados | RF-01 Alta de cliente RF-02 Baja de cliente RF-03 Modificación de datos de un cliente RF-04 Consulta de un cliente RF-05 Modificación del descuento de un cliente RF-06 Consulta del descuento de un cliente |
| Descripción | El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los clientes. Concretamente: |
| Datos específicos | Número de cliente, que deberá ser único para cada cliente Número del documento nacional de identidad Nombre y apellidos Fecha de nacimiento Sexo Fecha de alta como cliente Dirección Teléfonos Descuento actual Importe total de las compras |
| Intervalo temporal | Presente |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | |

| | |
|----------------------|---|
| RI-02 | Información sobre empleados |
| Objetivos asociados | OBJ-01 Gestionar las bases de datos OBJ-03 Seguridad de datos |
| Requisitos asociados | RF-07 Alta de empleado RF-08 Baja de empleado RF-09 Modificación de datos de un empleado RF-10 Consulta de un empleado RF-59 Cerrar sesión RF-60 Iniciar sesión RF-61 Crear usuario RF-62 Eliminar usuario RF-63 Modificar usuario |
| Descripción | El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los empleados. Concretamente: |
| Datos específicos | Número de empleado, que deberá ser único para cada empleado Número del documento nacional de identidad Nombre y apellidos Fecha de nacimiento Sexo Fecha de alta como empleado Dirección Teléfonos Curriculum vitae (documento .doc) Sueldo Actual Contrato (documento .doc) Jornada Laboral |
| Intervalo temporal | presente |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | |

| | |
|----------------------|--|
| RI-03 | Información de productos |
| Objetivos asociados | OBJ-01 Gestionar las bases de datos OBJ-03 Seguridad de datos OBJ-05 Control de stock OBJ-06 Gestionar del almacén |
| Requisitos asociados | RF-11 Consultar producto catalogo RF-12 Modificar producto catalogo RF-13 Eliminar producto catalogo RF-14 Introducir producto catalogo RF-15 Cambiar estado del producto RF-16 Introducir compras/Recibir Pedido RF-17 Enviar Pedido/Devolución RF-18 Generar compras RF-19 Modificar compras RF-20 Eliminar compras RF-21 Generar rebajas RF-22 Eliminar rebajas RF-23 Modificar rebajas RF-24 Introducir rebajas RF-69 Pedido Modista RF-70 Realizar una reserva RF-71 Modificar una reserva RF-72 Eliminar reserva RF-73 Hacer una Búsqueda RF-74 Imprimir Factura RF-75 Imprimir Ticket |
| Descripción | El sistema deberá almacenar la información necesaria sobre los productos |
| Datos específicos | Código de barras Nombre del producto Descripción Fecha de Alta Estado actual (tienda/almacén/en proceso/devolución/modista) Precio Precio rebajas Cantidad Actual Cantidad Mínima Cantidad Máxima |

| | |
|--------------------|--|
| | Proveedor Número de Albarán Tallas |
| Intervalo temporal | Presente |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | |

| | |
|----------------------|--|
| RI-04 | Información de proveedores |
| Objetivos asociados | OBJ-01 Gestionar las bases de datos OBJ-03 Seguridad de datos |
| Requisitos asociados | RF-25 Alta de proveedor RF-26 Baja de proveedor RF-27 Modificación de datos de un proveedor RF-28 Consulta de un proveedor |
| Descripción | El sistema deberá almacenar la información necesaria sobre los proveedores |
| Datos específicos | Número de proveedor Nombre y apellidos Sexo Fecha de alta Nombre de la empresa Número del documento de la empresa Dirección Teléfonos Listado Productos (precio/código/cantidad) |
| Intervalo temporal | presente y pasado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | |

| | |
|----------------------|--|
| RI-05 | Información de facturas |
| Objetivos asociados | OBJ-04 Ampliación de departamento de contabilidad eliminando la necesidad de otra empresa |
| Requisitos asociados | RF-29 Insertar orden de pago a (proveedores, impuestos, luz, agua, seguros, alquiler...) RF-30 Eliminar orden de pago a (proveedores, impuestos, ...) RF-31 Modificar orden de pago a (proveedores, impuestos, ...) RF-32 Consulta de facturas/albaranes emitidas(dept. ventas, dept. almacén, contabilidad) y recibidas RF-33 Modificación de facturas/albaranes emitidas (dept. ventas, dept. almacén, contabilidad) y recibidas RF-34 Eliminación de facturas/albaranes emitidas (dept. ventas, dept. almacén, contabilidad) y recibidas RF-35 Insertar Gastos Adicionales RF-36 Consultar informes de cajas y bancos RF-37 Realizar transacciones en cuentas |
| Descripción | El sistema deberá almacenar la información necesaria sobre las facturas i/o albaranes y permitir realizar los pago oportunos. |
| Datos específicos | Albarán pedido Factura de ventas Factura de Almacén Factura de Proveedores Factura de Compras Factura de Devoluciones Facturas luz, agua, seguros, alquiler, etc Transacciones bancarias |
| Intervalo temporal | presente o pasado |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | |

| | |
|----------------------|---|
| RI-06 | Información de Nóminas |
| Objetivos asociados | OBJ-04 Ampliación de departamento de contabilidad eliminando la necesidad de otra empresa |
| Requisitos asociados | RF-38 Insertar contratos de servicios y nóminas. RF-39 Eliminar contratos de servicios y nóminas. RF-40 Modificar contratos de servicios y nóminas. RF-41 Consultar contratos de servicios y nóminas. RF-42 transferencia bancaria de su nómina |
| Descripción | El sistema deberá almacenar la información necesaria sobre las nóminas |
| Datos específicos | Contratos Nóminas |
| Intervalo temporal | presente o pasado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | |

| | |
|----------------------|--|
| RI-07 | Información de informes y balances |
| Objetivos asociados | OBJ-04 Ampliación de departamento de contabilidad eliminando la necesidad de otra empresa |
| Requisitos asociados | RF-43 Generación de informes (ventas del día, mes, año y gastos, impuestos, ganancias, proveedores) RF-44 Consulta de informes (ventas del día, mes, año y gastos, impuestos, ganancias, proveedores) RF-45 Consultar Balances (parcial, final, de apertura) RF-46 Eliminar balances RF-47 Cierre anual RF-48 Apertura anual RF-49 Ejercicios en línea RF-50 Consulta del libro diario RF-51 Consulta del libro mayor RF-52 Consulta de la Cuenta de Resultados RF-53 Elaborar Cuenta de Resultados RF-54 Consulta de gráficos RF-55 Eliminación de gráficos RF-56 Generación de gráficos RF-57 Búsqueda de descuadres |

| | |
|--------------------|---|
| | RF-58 Impresión de documentos |
| Descripción | El sistema deberá almacenar la información necesaria sobre los informes y balances además de permitir generarlos. |
| Datos específicos | Informes; Balances; Libro diario; Libro mayor |
| Intervalo temporal | presente o pasado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | |

| | |
|----------------------|---|
| RI-08 | Información de empresa |
| Objetivos asociados | OBJ-0 |
| Requisitos asociados | RF-64 Establecer datos económicos RF-65 Insertar tienda /almacén RF-66 Modificar tienda/almacén RF-67 Eliminar tienda/almacén RF-68 Establecer los datos de la empresa RF-69 Consultar economía tienda/almacén |
| Descripción | El sistema deberá almacenar la información necesaria sobre las tiendas actuales y la empresa. |
| Datos específicos | Datos de tienda/almacén: Número de tienda/almacén Dirección Teléfono Información de ventas Empleados Datos empresa |
| Intervalo temporal | presente o pasado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | |

Apéndice 6: Definición de actores

| | |
|-------------|---|
| ACT-01 | Cliente |
| Descripción | Este actor representa todos los clientes que compran ropa en la empresa |

| | |
|-------------|---|
| ACT-02 | Encargado de logística |
| Descripción | Este actor representa al encargado de logística que se encarga del departamento de logística. |

| | |
|-------------|---|
| ACT-03 | Encargada de caja |
| Descripción | Este actor representa al encargado de caja que se encarga del departamento de ventas. |

| | |
|-------------|---|
| ACT-04 | Encargado de contabilidad |
| Descripción | Este actor representa al encargado de contabilidad que se encarga del departamento de contabilidad. |

| | |
|-------------|---|
| ACT-05 | Mozo de almacén |
| Descripción | Este actor representa al mozo de almacén que se encarga de todas las operaciones que se realizan en el almacén. |

| | |
|-------------|---|
| ACT-06 | Dirección |
| Descripción | Este actor representa al dueño(s) que se encarga del departamento de dirección. |

| | |
|-------------|---|
| ACT-07 | Proveedor |
| Descripción | Este actor representa todos los proveedores que permiten la provisión de productos en la empresa. |

Apéndice 7: Requisitos no funcionales

| | |
|----------------------|---|
| RNF-01 | Copias de Seguridad |
| Objetivos Asociados | - |
| Requisitos Asociados | - |
| Descripción | El sistema deberá incorporar algún mecanismo que permita realizar copias de seguridad de los datos almacenados. |
| Comentarios | ninguno |

| | |
|----------------------|--|
| RNF-02 | IVA incluido en las facturas |
| Objetivos Asociados | - |
| Requisitos Asociados | - |
| Descripción | El sistema deberá incorporar el IVA en todas las facturas. |
| Comentarios | ninguno |

| | |
|----------------------|--|
| RNF-03 | Importación de archivos |
| Objetivos Asociados | - |
| Requisitos Asociados | - |
| Descripción | El sistema deberá incorporar algún mecanismo que permita importar desde un archivo en formato Excel para migrarlo a cualquiera de las base de datos del sistema. |
| Comentarios | ninguno |

Apéndice 8: Listado de criterios ponderados

| |
|---------------|
| 1 = Malo |
| 2 = Regular |
| 3 = Bueno |
| 4 = Muy bueno |

| Criterios de selección | Pond x | SBO | SBO*x | MDN | MDN*x | Ekhon | Ekhon*x |
|---|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| 1.- Aspectos Funcionales | | | | | | | |
| Propósito principal: | 8 | 4 | 32 | 4 | 32 | 4 | 32 |
| Áreas soportadas: | 8 | 3 | 24 | 3 | 24 | 3 | 24 |
| Adaptabilidad y flexibilidad: | 8 | 3 | 24 | 4 | 32 | 4 | 32 |
| Facilidad de parametrización: | 10 | 3 | 30 | 3 | 30 | 3 | 30 |
| Facilidad para desarrollos propios: | 10 | 4 | 40 | 4 | 40 | 2 | 20 |
| Interacción con otros sistemas: | 5 | 3 | 15 | 4 | 20 | 2 | 10 |
| Localizaciones: (IVA, cotizaciones, etc) | 5 | 4 | 20 | 4 | 20 | 4 | 20 |
| Presentaciones legales: | 5 | 4 | 20 | 4 | 20 | 4 | 20 |
| Comunicación con Bancos: | 5 | 4 | 20 | 3 | 15 | 3 | 15 |
| Herramientas amigables de reporting: | 5 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 |
| Esquematización de la estructura de la empresa: | 8 | 2 | 16 | 4 | 32 | 4 | 32 |
| Permisos por usuario: | 6 | 4 | 24 | 3 | 18 | 4 | 24 |
| Información actualizada minuto a minuto: | 6 | 4 | 24 | 4 | 24 | 4 | 24 |
| Análisis de la información: | 5 | 4 | 20 | 4 | 20 | 3 | 15 |
| Migraciones: | 6 | 4 | 24 | 4 | 24 | 2 | 12 |
| Resultados: | 100 | 53 | 348 | 55 | 366 | 49 | 325 |

| 2.-Aspectos técnicos | Pondx | SBO | SBO*x | MDN | MDN*x | Ekhon | Ekhon*x |
|--|--------------|------------|--------------|------------|--------------|--------------|----------------|
| Adaptabilidad a la estructura instalada en el cliente: | 10 | 1 | 10 | 1 | 10 | 4 | 40 |
| Distintos ambientes: | 10 | 4 | 40 | 3 | 30 | 4 | 40 |
| Multiplataforma: | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 4 | 20 |
| Instalación remota: | 5 | 4 | 20 | 2 | 10 | 4 | 20 |
| Cliente/servidor: | 5 | 4 | 20 | 4 | 20 | 1 | 5 |
| Base de datos: | 15 | 4 | 60 | 4 | 60 | 4 | 60 |
| Herramientas y lenguaje de programación: | 5 | 4 | 20 | 4 | 20 | 3 | 15 |
| Seguridad: | 10 | 4 | 40 | 4 | 40 | 4 | 40 |
| Back-up: | 2 | 4 | 8 | 4 | 8 | 4 | 8 |
| Auditoría (guarda accesos al sistema): | 5 | 4 | 20 | 4 | 20 | 4 | 20 |
| Gestor de configuraciones: | 5 | 3 | 15 | 2 | 15 | 2 | 10 |
| Documentación: | 3 | 3 | 9 | 3 | 9 | 3 | 9 |
| Documentación técnica: | 5 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 |
| Conectividad externa: | 5 | 4 | 20 | 4 | 20 | 4 | 20 |
| Compatibilidad con correo electrónico: | 5 | 4 | 20 | 4 | 20 | 4 | 20 |
| Asistente: | 5 | 4 | 20 | 4 | 20 | 3 | 15 |
| Total: | 100 | 55 | 342 | 50 | 322 | 55 | 357 |

| 4.-Aspectos sobre el servicio | Pondx | SBO | SBO*x | MDN | MDN*x | Ekhon | Ekhon*x |
|---|--------------|------------|--------------|------------|--------------|--------------|----------------|
| Servicio de implementación: | 15 | 3 | 45 | 3 | 45 | 3 | 45 |
| Alcance de la implementación: | 10 | 3 | 30 | 4 | 40 | 2 | 20 |
| Metodología de implementación: | 15 | 4 | 60 | 3 | 45 | 2 | 30 |
| Tiempo estimado de implementación: | 5 | 4 | 20 | 4 | 12 | 4 | 12 |
| Grado de participación: | 5 | 4 | 20 | 4 | 20 | 4 | 20 |
| Garantía correcta instalación del producto: | 10 | 4 | 40 | 4 | 40 | 3 | 30 |
| Upgrade: | 10 | 3 | 30 | 3 | 30 | 3 | 30 |
| Licencia: | 10 | 3 | 30 | 4 | 40 | 4 | 40 |
| Soporte: | 15 | 4 | 40 | 4 | 40 | 3 | 30 |
| Mantenimiento asequible | 5 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 |
| Total: | 100 | 35 | 330 | 36 | 327 | | 272 |

| 5.-Aspectos económicos | Pondx | SBO | SBO*x | MDN | MDN*x | Ekhon | Ekhon*x |
|---|--------------|------------|--------------|------------|--------------|--------------|----------------|
| Costos del ERP: | 20 | 2 | 40 | 3 | 60 | 3 | 60 |
| Costos del HW: | 15 | 2 | 30 | 4 | 60 | 4 | 60 |
| Licencias: | 10 | 3 | 30 | 4 | 40 | 4 | 40 |
| Método de precio: | 5 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 |
| Contratos: | 5 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 |
| Costos adicionales: | 10 | 3 | 30 | 3 | 30 | 3 | 30 |
| Costo de captación: | 10 | 3 | 30 | 3 | 30 | 3 | 30 |
| Costo de implementación: | 10 | 3 | 30 | 4 | 40 | 4 | 40 |
| Costo de interfaces, upgrade y paquete: | 15 | 3 | 45 | 3 | 45 | 3 | 45 |
| Total: | 100 | 25 | 265 | 30 | 355 | 30 | 355 |

| 6.-Aspectos estratégicos | Pondx | SBO | SBO*x | M DES | MDES*x | Ekhon | Ekhon*x |
|--|--------------|------------|--------------|------------------|---------------|--------------|----------------|
| Plan estratégico de la empresa: Gestión de BD, Seguridad de datos, Contabilidad completa, Gestión almacén, Control de stock, Control general y Aumento de ventas | 20 | 3 | 60 | 3 | 60 | 3 | 60 |
| Perspectivas de crecimiento | 15 | 4 | 60 | 4 | 60 | 3 | 45 |
| Nuevos proyectos en mira | 20 | 2 | 40 | 3 | 60 | 2 | 40 |
| Ampliación del negocio | 20 | 4 | 80 | 4 | 80 | 3 | 60 |
| Estimar necesidad de información futura | 15 | 3 | 45 | 4 | 60 | 4 | 60 |
| Evaluar horizonte temporal | 5 | 3 | 15 | 4 | 20 | 3 | 15 |
| Preveer reestructuración de personal: | 5 | 3 | 15 | 4 | 20 | 4 | 20 |
| Total: | 100 | 22 | 315 | 26 | 360 | 22 | 300 |

Apéndice 9: Listado de características por módulos

| GENERAL | SBO | MDN | EKHON |
|--|-------|-------|--------|
| Multiplataforma simultanea | No | No | Si |
| Ayudas en pantalla en el idioma de la empresa | Si | Si | No se |
| Posibilidad de instalar módulos por separado | Si | Si | Si |
| Procesamiento completo en tiempo real | Si | Si | Si |
| Auditoría (estados financieros) | Si | Si | Si |
| Herramientas de monitoreo de recursos | Si | Si | Si |
| Acceso directo a base de datos | Si | Si | Si |
| Integración dinámica con plantillas de cálculo | Si | Si | Si |
| Apreciación global del producto | Si | Si | Si |
| Confianza | Buena | Buena | Buena |
| Presentación general | Bien | Bien | Normal |
| Importación/Exportación en Excel | Si | Si | Si |

| TESORERIA | SBO | MDN | EKHON |
|---|---------|---------|---------|
| Conciliación bancaria | Si | Si | Si |
| Definición de N flujos de fondos diferentes | Si | Si | Si |
| Control de fondos | Si | Si | Si |
| Pagos electrónicos | Si | Si | Si |
| Posición de tesorería | Si | Si | Si |
| Previsión de tesorería | No sabe | No sabe | Si |
| Administración de riesgo de mercado | No sabe | Si | No sabe |

| CONTABILIDAD GENERAL | SBO | MDN | EKHON |
|---|---------|-----|---------|
| Permite llevar al sistema las figuras legales y jurídicas que tenga la empresa | Si | Si | Si |
| Plan de cuentas flexible pero que se adecua normas generales | Si | Si | Si |
| Herramientas de reporte flexibles y amigables para armar estructuras de balances | Si | Si | Si |
| Compensación de posiciones de una cuenta según criterios parametrizables | Si | Si | Si |
| Todos los movimientos de los demás módulos se ven reflejados en las cuentas contables. | Si | Si | Si |
| La parametrización que indica a que cuenta debe ir a cada movimiento es sencilla y no demanda de un experto en sistemas, puede ser gestionado directo por el usuario contable | No sabe | Si | No sabe |
| Cruza fácilmente la información contable con la proveniente de otras áreas que le dio origen | Si | Si | Si |
| Armado de balances | Si | Si | Si |
| Armado de cuadro de resultados | Si | Si | No |
| Capacidad para almacenar datos de empleados | Si | Si | Si |
| Procedimientos de autorización de los empleados | Si | Si | Si |
| Empleados con permisos y cuentas | Si | Si | Si |

| ACTIVOS FIJOS | SBO | MDN | EKHON |
|---|-----|---------|-------|
| Gestiona maestro de activos con capacidad para guardar datos necesarios | Si | Si | Si |
| Seguimiento de ciclo de vida del activo | Si | Si | Si |
| Registro de adquisición | Si | Si | Si |
| Registro de baja por venta u otra causa | Si | Si | Si |
| Simulación y registro de amortizaciones | No | Si | No se |
| Registro de amortizaciones por proceso colectivos | No | No sabe | No se |
| Cálculo de intereses | No | Si | Si |
| Integración con administración de proyectos | Si | Si | Si |
| Integración con módulo de mantenimiento para registrar mejoras de activos | No | No | No |
| Procesamiento en masa de diferentes funcionalidades | Si | Si | Si |
| Informes y reportes interactivos y flexibles | Si | Si | Si |

| CUENTAS A PAGAR | SBO | MDN | EKHON |
|---|---------|---------|-----------|
| Gestiona de manera sencilla la deuda con el proveedor y los vencimientos | Si | Si | Si |
| Alta variedad de reportes para manejar los pagos a los proveedores | Si | Si | Si |
| ¿Soporte realizar un pago en varios medios (bonos, pesos, etc)? | Si | Si | No |
| Herramientas para armar archivos para informar pagos a los bancos y que ellos se encarguen de la emisión de cheques y certificados. | Si | | No exacto |
| ¿Soporta correctamente temas impositivos? | Si | Si | Si |
| ¿Soporta el uso de retenciones de IIBB, maneja distintos porcentajes dependiendo de la zona? | Si | No sabe | No |
| ¿Provee reportes legales impositivos en el formato adecuado? | Si | Si | Si |
| Permite certificados de retención | No sabe | Si | No se |
| Permite pagar varias facturas con un pago | Si | No sabe | Nose |
| Corrida de pagos que en base a varios parámetros genera una propuesta de lo que se debe pagar | No sabe | Si | Si |
| Emisión automática de ordenes de pago | Si | Si | Si |
| Circuito de autorización de los pagos antes de ser emitidos | No sabe | No sabe | Si |
| Conciliación automática de movimientos | Si | Si | Si |
| Posee herramientas de control de duplicidad de facturas | Si | Si | No sabe |
| Bloqueo de facturas por defecto en las facturas o problemas con el proveedor | Si | Si | No sabe |

| ADMINISTRACIÓN DE INVERSIONES | SBO | MDN | EKHON |
|---|-----|-----|-------|
| Planificación de la inversión | No | No | No |
| Gestión de ordenes de inversión | No | No | No |
| Presupuesto y control de inversión | Si | Si | Si |
| Proyecciones | Si | Si | Si |
| Simulaciones | No | Si | Si |
| Comparaciones con planes de inversión de años previos | No | Si | Si |
| Cálculo de amortizaciones para simulaciones | No | Si | Si |

| COMPRAS | SBO | MDN | EKHON |
|---|---------|---------|---------|
| Maestro con capacidad y flexibilidad para adaptar a los datos de los proveedores | Si | Si | Si |
| Maestro de los artículos y servicios que compra la empresa, flexible y con suficiente clasificaciones disponibles | Si | Si | Si |
| Circuito de compras separado en etapas donde cada usuario ingresa en el sistema su operación | Si | Si | Si |
| Herramientas que permite llevar un stock de los materiales stockeables | Si | Si | Si |
| Existe una operación que permite a usuarios de las distintas áreas ingresar una necesidad al sistema para luego ser evaluadas por el departamento de compras | Si | Si | Si |
| Los usuarios tendrán un presupuesto disponible por año para compras de su área que será actualizado en línea | Si | Si | Si |
| El requerimiento ingresado por el área solicitante es sometido a una aprobación definida por la empresa antes de ser direccionado al departamento de compras | Si | No sabe | No sabe |
| El departamento de compras posee una herramienta flexible para poder analizar los requerimientos hechos por las áreas y clasificarlos en los distintos estados dentro del circuito de compras | Si | Si | Si |
| El departamento de compras en función de los requerimientos ingresados emitirá un documento para solicitar cotización a los proveedores del material a comprar | Si | No sabe | No |
| El sistema permite automáticamente enviar al proveedor la solicitud de cotización por mail, fax o imprimirla para enviarla por correo | Si | Si | No sabe |
| Al recibir los presupuestos de los proveedores se podrán ingresar al sistema y podrán ser comprados automáticamente según criterios indicados por el comprador | No sabe | Si | No sabe |
| La herramienta de análisis de presupuestos permite realizar gráficos y reportes con tablas comparativas | No | Si | No sabe |
| El comprador podrá generar la orden de compra en función del presupuesto enviado o de la solicitud ingresada por el usuario | Si | Si | No sabe |
| El precio pactado figura en la orden de compra | Si | Si | Si |
| El sistema evaluará la última compra realizada de dicho material y sugiere el mismo precio pactado en ese momento | Si | No sabe | Si |
| La orden de compra ingresa en un circuito de aprobación dentro del sistema antes de ser enviada al proveedor | Si | Si | Si |
| Los criterios del circuito de aprobación son adaptables a la necesidad de la empresa | Si | Si | Si |
| El sistema permite utilizar el mail para rutear la orden de compra que esta en el circuito de aprobación | Si | Si | No |

| | | | |
|---|---------|---------|---------|
| El sistema posee una herramienta que permite al comprador y al área solicitante ir siguiendo la cadena de aprobación de la orden | No | No | No |
| El sistema no permite enviar al proveedor una orden no aprobada | No sabe | No sabe | No sabe |
| Si la orden es modificada el circuito de aprobación se reinicia | No sabe | No sabe | No sabe |
| La orden de compra puede ser enviada al proveedor por mail, fax, o ser impresa para enviarla por correo | Si | Si | Si |
| La orden de compra puede ser impresa en original, duplicado y todas las copias necesarias identificando en el documento cual es cada una | Si | Si | Si |
| El envío de la orden de compra al proveedor compromete presupuesto | No | No | No |
| El sistema controla la fecha de entrega pactada con el proveedor | Podria | Si | Podria |
| El recepcionar el área solicitante la mercadería o servicio comprado el sistema permite ingresar el remita de dicha entrega | Si | Si | Si |
| El ingresar el remito el material es automáticamente ingresado a stock si dicho material es sotckeable | Si | Si | Si |
| El sistema controla que la cantidad ingresada en el remito sea igual o menor que la solicitada en la orden de compra | No sabe | No sabe | No sabe |
| El sistema prevee la posibilidad de ingresar el grado de conformidad del servicio prestado o compra realizada | Si | No | No |
| Compras podrá controlar mediante algún reporte amigable el circuito de la compra en caso de ser contactado por el proveedor para reclamar el pago | Si | Si | No |
| El sistema permite programas compra frecuentes | No | No sabe | No |
| El sistema contiene una herramienta que permite pactar anual con un plan de entregas periódico | Si | Si | Si |
| El sistema controla la disponibilidad de ciertos materiales indicados y notifica el área cuando el stock llega a un nivel prefijado | Si | Si | Si |
| El sistema posee una herramienta de reporting flexible que permite al comprador analizar las compras realizadas | Si | Si | Si |
| Existe un reporte que permite comparar precios de distintas compras | Si | Si | No sabe |
| Existe un reporte que permite comparar compras hechas a un proveedor | Si | Si | No sabe |
| Existe un reporte que permite comprar compra hechas de un mismo material donde se listen precios pagados por unidad, proveedor, cantidad comprada | Si | Si | Si |
| Existe un reporte para comparar compras hechas por distintas áreas | Si | Si | No sabe |
| Evaluación de los proveedores | Si | Si | Si |
| El módulo posee reportes interactivos y flexibles | Si | Si | Si |

| LOGÍSTICA Y ABASTECIMIENTO | SBO | MDN | EKHON |
|---|-----|---------|---------|
| El sistema permite gestionar un maestro de materiales con capacidad de varios campos para almacenar de datos de los materiales | Si | Si | Si |
| El sistema permite estructurar la empresa en centros de abastecimientos, depósitos, almacenes, puntos de entrega, etc | Si | Si | Si |
| El sistema permite asociar los materiales y productos a los distintos puntos de la estructura definida | Si | Si | Si |
| Maneja diferentes unidades de medida para almacenamiento | Si | Si | Si |
| Maneja diferentes unidades de medida para compras | Si | Si | Si |
| Maneja diferentes unidades de medida para consumo | Si | Si | Si |
| Maneja diferentes unidades de medida para facturación | Si | No sabe | No sabe |
| Gestiona materiales en distintos estados: disponibles, en transito, en control de calidad, bloqueado, reservado y otros estados definidos por el usuario según la industria | Si | No sabe | Si |
| El sistema provee una herramienta para controlar el stock | Si | Si | Si |
| Rotación de stocks | Si | Si | No |
| Herramientas de aviso para notificar cuando haya piezas o materiales que estén faltando | Si | Si | Si |
| Posee herramientas para planificar disponibilidad analizando consumos previos | Si | Si | Si |
| Maneja stock de seguridad | Si | Si | No sabe |
| Disponibilidad por almacén | Si | Si | Si |
| El stock se actualiza automáticamente con el ingreso de los remitos por compra | Si | Si | Si |
| El stock se actualiza automáticamente con la baja por venta | Si | Si | Si |
| Gestiona ajustes distintos tipos | Si | Si | Si |
| Gestiona asignación de números de lote | Si | Si | No |
| Permite la administración de rutas y recorrido | No | No | No |
| Posee herramientas para optimizar los circuitos de camiones o cualquier medio de transporte | No | No | No |
| Gestiona la flota de camiones, autos o cualquier medio de transporte | No | No | No |
| Permite administrar un maestro de chóferes o personas relacionadas o medios de transporte | No | Si | No |
| Posibilidad de implementar sistema de lectura por código de barras | No | No | Si |
| Posee flexibilidad para almacenar datos de los almacenes | Si | Si | Si |

| COMERCIAL | SBO | MDN | EKHON |
|---|-----|-----|-------|
| Posee flexibilidad para armar la estructura de la empresa en diferentes categorías, niveles, divisiones, unidades, oficinas de ventas, puestos de expedición, puestos de carga, etc | Si | Si | Si |
| Permite gestionar la divisiones en unidades de negocio si existieran | Si | Si | Si |
| Permite gestionar las ventas según las vías de ventas, minorista, etc | Si | Si | Si |
| Permite gestionar las ventas según el sectores | Si | Si | Si |
| Administra pedidos de clientes | Si | Si | Si |
| Cotización al clientes según distintos criterios | Si | Si | Si |
| Orden de venta | Si | Si | Si |
| Despacho de la mercadería | Si | Si | Si |
| Planes de entrega | Si | Si | No |
| Verificación de disponibilidad | Si | Si | Si |
| Procesamientos de devoluciones | Si | Si | Si |
| Facturación según normas legales | Si | Si | Si |
| Representan las transacciones arriba nombradas como operaciones diferentes y distinguibles | Si | Si | Si |
| Descuentos y promociones | Si | Si | Si |
| Permite a través de los contactos gestionar la relación con el cliente para emitir estadísticas | Si | Si | Si |
| Permite gestionar la cartera de clientes con diferentes ponderaciones | Si | Si | Si |
| Determinación de precios | Si | Si | Si |
| Controlar y gestionar precios | Si | Si | Si |
| Planificación de transporte | No | Si | No |
| Posee herramientas de reporting flexibles que permite analizar las ventas por diferentes características | Si | Si | Si |
| Permite sacar estadísticas de ventas | Si | Si | Si |
| Permite analizar a través de reportes comportamientos y tendencias almacenado información histórica | Si | Si | Si |
| Contratos y acuerdos de ventas | Si | Si | Si |

| CUENTAS A COBRAR | SBO | MDN | EKHON |
|---|---------|-----|-------|
| Maestro con capacidad y flexibilidad para almacenar datos de los clientes | Si | Si | Si |
| Compensación de documentos en las cuentas de los deudores | Si | Si | No |
| Deuda refinanciada o deuda que se gestiona por cobranza externa | Si | Si | No |
| Facturas con distintos vencimientos | Si | Si | No |
| Control de duplicidad de facturas | Si | Si | Si |
| Aging de deuda por distintos rangos de vencimiento para analizar la deuda | Si | Si | No |
| Clasificación de la deuda del cliente en distintos estados y distinta representación contable | Si | Si | No |
| Herramientas de aviso de tipo calendario para gestionar la deuda | Si | Si | No |
| Herramientas para emitir cartas de reclamos de pago en forma automática | Si | No | No |
| Cobros parciales | Si | Si | Si |
| Control de riesgo para todo tipo de clientes | No sabe | Si | No |
| Control de crédito | Si | Si | No |
| Control de duplicidad de clientes | Si | Si | Si |

| CONTROL DE GESTIÓN | SBO | MDN | EKHON |
|--|-----|-----|-------|
| Facturación interna por servicios entre distintas áreas | Si | Si | Si |
| Distribución de gastos en varios centros de costos | Si | Si | Si |
| Distribución por cantidades, por importes, por porcentajes, por volumen de venta, por cantidad de personas | Si | Si | Si |
| Manejo de presupuesto por áreas | Si | Si | Si |
| Gestión de presupuestos en diferentes estados | Si | Si | Si |
| Modificación con cadena de aprobación de un presupuesto aprobado | No | Si | Si |
| Presupuesto por centro de costos | Si | Si | Si |
| Presupuestos por periodo | Si | Si | Si |
| Integración de los presupuestos en un presupuesto global | Si | Si | Si |
| Control presupuestario en línea | Si | Si | Si |
| Alarmas automáticas para gestión de desvíos | Si | Si | Si |
| Administración de ordenes de trabajo | Si | Si | Si |
| Determinación de costos en base a la actividad | Si | Si | Si |
| Análisis de rentabilidad | Si | Si | Si |

| MANTENIMIENTO | SBO | MDN | EKHON |
|--|-----|-----|---------------|
| Planificación de costos para el mantenimiento de equipos en planta | No | No | No hace falta |
| Administración objetos técnicos y equipos | No | No | No hace falta |
| Estructura con almacenes, sitios técnicos, emplazamientos, etc | Si | Si | Si |
| Relación entre la ubicación técnicas y los equipos | No | No | No hace falta |
| Programación del mantenimientos | No | No | No hace falta |
| Planificación del mantenimiento de equipos | No | No | No hace falta |
| Registro de operaciones sobre equipos, inspecciones, certificados, auditorias, etc | Si | No | No sabe |
| Registro de alarmas y necesidades de reparación | Si | no | No |
| Planificación de servicios | Si | No | No |
| Administración de antecedentes | Si | No | No |
| Sistemas de reporting de mantenimiento para sacar estadísticas | No | No | No |

Apéndice 10: SAP Business One

Administración

Selección de empresa: permite introducir todos los datos actuales de la empresa a través de una conexión con el servidor donde se almacenan las empresas de SAP Business One.

Inicialización del sistema: se incluye una lista de operaciones que permite establecer los parámetros iniciales de la empresa .

Definiciones: permite definir cuestiones generales (usuarios, territorios, empleados, grupos de comisiones y textos predeterminados), de finanzas (plan de cuentas, monedas, índices, códigos de operaciones, indicadores de períodos, proyectos, créditos de dudoso cobro y impuestos), de ventas (etapas de venta, interlocutores y competencia), de compras (costes totales de transporte), de interlocutores comerciales (países, grupos de clientes, grupos de proveedores, atributos de IC, prioridades interlocutor comercial, niveles de reclamación, condiciones de pago, bloqueos de pago y agentes), de banking (bancos, cuentas, pagos por tarjetas de crédito y vías de pago), de inventario (grupos de posiciones, propiedades de artículos, almacenes, unidades de medida, grupos aduaneros, fabricantes, clases de expedición, ciclos de inventario y clases de bultos) y de servicio (modelos de contratos y colas).

Procedimientos de autorización: esta opción nos permite establecer diferentes niveles de permisos entre los usuarios del sistema y establecer las tareas que pueden realizar cada uno de ellos.

Otras: permite la importación/exportación de datos a Excel o Microsoft Word, cierres de período y de ejercicio que permiten la fluidez del sistema, temas de licencia, Add-ons, gestiones de alarma, calendario y incluso el envío de mensajes para ser enviados como mensajes internos, mensajes de correo electrónico, mensajes SMS y faxes.

Finanzas

Plan de cuentas: permite la posibilidad de crear, consultar la información detallada o modificar las cuentas de mayor que utiliza la empresa. Incluso puede crear simultáneamente una cuenta de mayor específica en varios grupos de cuentas diferentes.

Asientos: esta función permite crear asientos manualmente para cuentas e interlocutores comerciales.

Para cancelar un asiento, se crea un asiento de anulación. También existe la opción de crear, modificar e incluso eliminar un documento preliminar que es equivalente al asiento pero no crea valores en el libro mayor y luego transformarlo en asiento.

Contabilizaciones periódicas: las empresas cuentan con operaciones que se repiten mensual o semanalmente. Incluso se pueden crear modelos de contabilización para usar como plantillas.

Diferencias de cambio: ajustes necesarios entre cuentas de diferentes divisas a la moneda local.

Presupuestos: se realiza un seguimiento de los presupuestos y si estos se exceden o no para tomar decisiones.

Contabilidad de costes: nos permite analizar determinadas áreas como departamentos para saber los gastos y beneficios que produce.

Revalorización: actualiza los saldos

Plantillas de reportes: Se pueden generar todo tipo de plantillas de forma rápida y sencilla.

Definir centros de ganancias: nos permite definir las diferentes áreas que serán analizadas pro la contabilidad de costes.

Definir reglas de distribución: según la contabilidad de costes se pueden definir diferentes reglas de distribución para caracterizar las actividades de la empresa y asignarle una cuenta.

Oportunidades de ventas

Gestión de Oportunidades: este proceso permite un seguimiento de las diversas reuniones, negociaciones y otras cuestiones de ventas. Desde saber los procesos que se han llegado a completar hasta los procesos que se han perdido.

Venta deudores

Documentos de ventas: esta función crea, actualiza, copia, anula o elimina documentos de ventas. SAP Business One nos ofrece una gran variedad de este tipo de documentos. También dispone de un asistente de creación de dichos documentos, una vista preliminar y posibilidad de imprimirlos.

Oferta a un cliente: se puede realizar una oferta a un cliente como por ejemplo un descuento con una fecha de validez y a partir de este, establecer una venta.

Pedido, entrega y devolución de cliente: el primero consiste en un documento que confirma el compromiso de un cliente a comprar un producto, es como una reserva de algún producto y por tanto no se realiza modificaciones en el stock. El segundo es un documento que permite la actualización del stock ya que se confirma la venta al cliente y implica que se ha realizado una factura. Y el tercero es en caso de devolución porque las entregas o facturas no pueden modificar.

Facturas: SAP Business One tiene diversos tipos de factura. En caso de dejar una paga y señal se podría crear una factura de anticipo de deudores con lo que se modificaría la contabilidad pero no el stock. También tendríamos la Factura de deudores que es una factura con valor cero que quita stock pero no toca la contabilidad porque fue pagado en un factura de anticipo de deudores o por promoción. La Factura de deudor y pago es la factura normal que se paga el importe en el momento de la entrega del producto. Y finalmente el Abono de deudores es el tipo de factura que se generaría al abonar con una cantidad de dinero al cliente

por motivos por ejemplo de devolución.

Asistentes: Disponemos de dos asistentes, el de reclamaciones en caso que un cliente tenga un pedido pendiente el sistema permite crear y enviar cartas para recordarles el vencimiento y el de resúmenes automáticos, que permite agrupar todos los documentos de ventas de en una única factura para un cliente.

Otras: definir parametrizaciones de impresión para documentos de ventas, calcular impuestos, exportar documentos de ventas a Microsoft Word y realizar otras tareas de utilidad.

Compras acreedores

Documentos de compras: esta función crea, actualiza, copia, anula o elimina documentos de compras. SAP Business One nos ofrece una gran variedad de este tipo de documentos. También dispone de un asistente de creación de dichos documentos, una vista preliminar y posibilidad de imprimirlos.

Pedido, entrada y devolución de mercancías: el primero consiste en un documento que solicita artículos a un proveedor y se compromete a la compra. El segundo es un documento que se crea al recibir la mercancía en el almacén, se actualizan las cantidades y se crea un diario contable si se gestionan stocks permanentes. Y el tercero es en caso de devolución: se da salida al material y se reducen las cantidades.

Facturas: La Factura de anticipo de acreedores es una factura para una anticipo a los proveedores, la Factura de acreedores constituye la solicitud del pago introduciéndola en el sistema de contabilidad y por último el Abono acreedores que es el tipo de factura en las devoluciones.

Precios de entrega: esta función permite que las empresas que importan mercancías calculen los precios de los artículos asignando los importes de aduanas, transporte y seguro,

impuestos y otros al precio original de los artículos.

Otras: definir parametrizaciones de impresión para documentos de compras.

Interlocutores comerciales

Gestión de interlocutores comerciales (clientes, proveedores y leads): se guarda la información (direcciones y números de teléfono, personas de contacto, direcciones de correo electrónico, detalles de logística, información fiscal, gestión de cuenta y detalles sobre las condiciones de pago) relacionada con los interlocutores comerciales y se guarda en un calendario las llamadas telefónicas, reuniones, tareas u otros tipos de actividades de ventas.

Banking

Pagos de Recibidos y Pagos efectuados: Esta función permite crear pagos recibidos o efectuados para clientes, proveedores y cuentas para varios medios de pago, crear, rastrear y procesar documentos preliminares de documentos de pago efectuados, pagos recibidos y de cheques, rastrear, actualizar y endosar cheques y documentos de tarjetas de crédito recibidos, crear e invalidar cheques para un pago por varios motivos, como un regalo para un empleado y generar un informe del registro de cheques.

Depósitos: Esta función permite crear depósitos para efectivo, cheques y documentos de tarjetas de crédito incluso con fecha posterior a la del día de emisión y visualizar los efectos depositados.

Efectos: Un efecto es un medio de pago que se puede utilizar en documentos de cobro o pago efectuado.

Sistema de pago: el sistema de pago permite crear pagos automáticos para compensar facturas pendientes.

Extractos de cuenta y reconciliaciones: tratar extractos de cuenta externos, realizar reconciliaciones internas y externas para cuentas e interlocutores comerciales, manual o automáticamente, imprimir reconciliaciones y gestionar y anular reconciliaciones anteriores

Confirmación de números de cheque: esta función permite verificar que los cheques se han impreso correctamente y que los números asignados a los cheques coinciden con los números de los cheques impresos.

Asistente de pagos: ayuda a crear un lote de pagos para transferencias bancarias electrónicas.

Inventario

Gestión de maestros de artículos: gestiona las características de todos los artículos: números de serie, lotes, definir artículos, números de catálogo, entrada, salida y traslado de mercancías, cantidades iniciales, seguimiento de y contabilizaciones de stock y las listas de precios.

Producción

Gestión de producción: esta función permite definir listas de materiales en diferentes niveles que llegan a formar un producto, también incluye las ordenes de fabricación y actualiza los precios.

MRP

Gestión MRP: la Planificación de Necesidades de Material permite planificar las necesidades de material para el proceso de fabricación o aprovisionamiento. Incluye crea pronósticos de las posibles compras o necesidades de producción. El sistema también cuenta con un asistente.

Servicio

Llamada de servicio: Se abren cuando se produce alguna reclamación o fallo con el número de serie indicando que cliente es el que realiza la queja, la solución y los procesos a realizar.

Tarjeta equipo cliente: Función que crea los servicios de un determinado artículo.

Contratos de servicio: Es la garantía de un determinado producto, mantenimiento y reparación.

Informes de servicio: Extra la información de evaluación del servicio.

Recursos Humanos

Datos maestros de empleado: Permite la capacidad y la flexibilidad de almacenamiento de todos los datos de los empleados incluso se pueden realizar seguimientos.

Informes de Recursos Humanos: Muestras los resultados de una búsqueda según los criterios seleccionados en los datos referentes a los empleados.

Gestión de informes

Gestión de informes: permite generar todo tipo de informes de financieros, de oportunidades, de ventas, de compras, de interlocutor comercial, de servicio, de inventario, de lista de materiales y de Recursos Humanos. Incluye el generador de consultas y un asistente.

Apéndice 11: Microsoft Dynamics Nav (Finanzas y cadena de suministro)

Gestión Financiera

Creación de informes y análisis eficaces: permite definir el nivel de detalle de los activos fijos y crear informes simulados para que se pueda ver la tendencia del valor y las amortizaciones del libro en el tiempo.

Personalización de los métodos de amortización: Además de satisfacer los requisitos legales permite implementar un método de amortización personalizable.

Calcular costes de mantenimiento: permite conocer el gasto que producen los activos en todo momento. Registrar el servicio y mantenimiento rutinario realizado en los activos y supervisar el coste del seguro.

Gestionar activos: permite realizar todas las operaciones relacionadas con los activos desde clasificar una parte o todos hasta separar los componentes de los activos. Permite dar de baja, consultar y analizar los activos.

Importar/Exportar Microsoft Office: permite exportar y analizar fácilmente datos de activos en aplicaciones conocidas como Microsoft Office Excel® o Microsoft Office Word.

Procesamiento de cobros flexible: permite disponer de diferentes formas los cobros de los clientes a las facturas, personalizar y automatizar los resultados, crear previsiones, definir un número ilimitado de términos de cargos financieros y consultar información detallada de los cobros.

Capacidades de prepago: crear y realizar un seguimiento de una factura de prepago en un pedido de ventas hasta que el pedido esté facturado por completo para reducir de forma significativa las actualizaciones manuales.

Ventas estándar: automatizar las ventas estándar o repetitivas estableciendo líneas y descuentos de documentos de ventas que se pueden insertar de forma automática en nuevos pedidos y facturas.

Descuentos de facturas de ventas: definir una gran variedad de términos de descuentos. Establezcer descuentos de pedidos de ventas en divisas locales y extranjeras.

Gestión de cuentas a cobrar: establecer una ficha de cuenta para cada uno de los clientes que especifiquen los términos de pago como la divisa, la información sobre impuestos y las fechas de vencimiento de pago. Obtener información detallada sobre el histórico de ventas del cliente, el crédito disponible y la dirección de envío o facturación.

Tolerancias de pago y descuento: establecer un nivel de tolerancia que permita cerrar por completo una factura y movimientos de cobro incluso cuando la factura no se haya pagado por completo.

Proceso internacional de ventas: definir un número ilimitado de divisas para determinar la forma en que se redondean y registran los importes de divisas extranjeras y, a continuación, gestionar cuentas en la divisa adecuada. Realizar un seguimiento de la viabilidad del negocio mediante los cálculos automáticos de las pérdidas y ganancias por cambio de divisa.

Cálculos personalizados de IVA: utilizar grupos de registro para calcular de forma automática los detalles del IVA y el impuesto de ventas de cada uno de los clientes de modo que se pueda enviar fácilmente esta información a las autoridades relevantes.

Registros entre empresas: definir múltiples relaciones entre empresas entre la matriz y la empresa colaboradora o filial de su organización. Gestionar movimientos aislados o periódicos y distribuir los costes de los pedidos de ventas directamente a las filiales.

Compatibilidad con XBRL: distribuir información financiera mediante web o correo electrónico. Ayudar a simplificar la creación de informes en varios formatos gracias a la compatibilidad con el lenguaje ampliado para informes comerciales (XBRL).

Presupuestos detallados: crear presupuestos con un análisis de cada cuenta de contabilidad y para cada cuenta total en el plan de cuentas.

Dimensiones: asignar información financiera que identifique características o “dimensiones”. Asignar varias dimensiones a cada movimiento del presupuesto. Filtrar el presupuesto por un máximo de cuatro dimensiones para crear subpresupuestos que coincidan con la estructura organizativa.

Previsiones de cuentas: utilizar las dimensiones para crear previsiones de cuentas complejas. Ayudar a mejorar la creación de informes con opciones avanzadas para seleccionar los elementos que se mostrarán en combinaciones de filas y columnas.

Movimientos automatizados: simplificar la gestión de movimientos con movimientos generales, periódicos y que se reviertan de forma automática. Asignar un importe fijo a cada línea del diario y seleccione la frecuencia con que la línea debe registrarse con datos actualizados.

Entorno flexible de varios usuarios: crear tantos diarios como se desee, cada uno con sus propias series de números de documentos. Los empleados pueden trabajar en un diario general mientras especifican y registran datos.

Seguimientos de auditorías detallados: ayudar a cumplir la normativa financiera mediante un seguimiento sencillo de los datos y seguimientos de auditorías detallados. Obtener acceso a movimientos contables mediante el gráfico de cuentas. A cada movimiento se le asigna un número de movimiento y un número de movimiento cuando se registra en una cuenta, además de un código de origen, un código de auditoría y un Id. de usuario.

Cambio en el registro: mejorar el seguimiento de errores con un registro de cambios que enumera de forma cronológica todas las modificaciones directas realizadas a los datos maestros de Microsoft Dynamics NAV con un Id. de usuario asociado.

Registro inteligente de movimientos: comprobar los saldos del diario antes de que se

registraran los movimientos. Consultar cómo afectarán los movimientos a las cuentas de liquidez y realizar los ajustes necesarios antes de registrar el diario.

Periodos contables flexibles: definir la fecha de inicio de su año fiscal y especifique sus propios periodos contables que se utilizarán con los presupuestos, estadísticas e informes. Transferir los resultados de final de año al balance y, al mismo tiempo, compensar todas las cuentas de declaración de ingresos.

Comercio exterior y gestión de divisas: gestionar cuentas de clientes o proveedores en divisa extranjera y mantener su contabilidad en dos divisas diferentes.

Funcionalidad de seguridad por registros: ayudar a proteger datos financieros confidenciales con derechos de acceso a la información basados en funciones.

Definiciones de tasas de divisas: definir un número ilimitado de divisas y cambios de divisa por divisa o establecer cambios específicos según sus necesidades para empresas individuales, contratos o movimientos.

Creación de informes en varias divisas: mostrar la actividad de los informes financieros en varias divisas o convierta informes existentes a varias divisas para compartir información con asociados de todo el mundo.

Seguimiento de pérdidas y ganancias: realizar el seguimiento y registrar de forma automática las las pérdidas y ganancias de las ventas y las compras producidas por los cambios de divisa.

Seguimiento del cambio de divisa: establecer cambios de divisa relacionales en el formato aplicable a su país, para los movimientos diarios y para el ajuste de las cuentas de balance en un periodo específico. Realizar el seguimiento de la fecha y hora de los cambios de divisa utilizados en los movimientos con varias divisas para facilitar las auditorías.

Gestión internacional de cuentas: especificar una divisa predeterminada para cada cuenta de cliente o proveedor y administrar toda la cuenta en esa divisa. Consultar todas las cuentas de cobros y pagos tanto en divisa local como extranjera en la que se realizó el movimiento.

Transacciones y creación de informes entre empresas: crear y distribuir transacciones entre empresas que acepten varias divisas. Permitir que las empresas colaboradoras y los participantes globales consulten saldos e imprima informes financieros para un máximo de dos divisas simultáneamente.

Compatibilidad con los estándares: simplificar el cumplimiento con las directrices FASB e IAS especificando métodos de conversión para los resultados en divisas extranjeras. Mantenga la contabilidad en dos divisas distintas o mantenga una divisa extranjera como la divisa base para alinear las cuentas con la divisa utilizada por la empresa matriz.

Facturación de compras: registrar e imprimir facturas de proveedores y abonos con la facturación de compras. Los movimientos con proveedores, incluidas las facturas y los pagos, se registran automáticamente en su contabilidad sin que exista entrada manual de datos.

Distribución del coste de adquisición entre empresas: distribuir facturas de proveedores a filiales con procesos de pagos de cuentas consolidados que eliminan la distribución manual de facturas de compras.

Diarios periódicos: optimizar procesos mediante diarios periódicos para sus tareas más comunes.

Compatibilidad con varias divisas: definir las divisas de los movimientos comerciales y determinar la forma en que se redondean y registran esas divisas. Calcular las pérdidas y ganancias por cambio de divisa de forma automática. Especificar una divisa predeterminada para cada proveedor y administre toda la cuenta en esa divisa.

Compra estándar: automatizar compras repetitivas estableciendo líneas de compra estándar que se insertarán en los pedidos de compra.

Gestión de los pagos: permite dar prioridad al orden en que debe pagarse a los proveedores o determine las previsiones de pago según disponibilidad del descuento. Detenga el pago de ciertos pedidos de compra hasta que se apruebe la factura de compra o bloquee movimientos concretos que necesitan más investigación.

Gestión de cuentas del proveedor: establezcan registros de cuentas para cada uno de los proveedores que especifican los términos de pago. Obtener estadísticas detalladas acerca de los saldos de los proveedores, las compras totales y los pagos.

Creación de informes de los pagos: crear un conjunto detallado de informes de pagos que se pueden ordenar por fecha o año fiscal en la presentación y búsqueda en pantalla.

Procesamiento de ventas, uso o impuesto sobre el valor añadido: calcular el impuesto sobre productos importados al adquirirlos de los proveedores y realizar un seguimiento de las ventas o impuestos sobre el valor añadido (IVA) que abona a los proveedores en activos fijos con el fin de controlar los gastos.

Gestión de la cadena de suministro

Acceso sencillo a los datos: permite recibir alertas sobre eventos y valores críticos de cualquier área del negocio como mensajes de correo electrónico directamente en el buzón de entrada.

Notificaciones personalizables: Las alertas de negocio se personalizan y configuran fácilmente y se pueden definir en unos pocos pasos.

Gestión de suscripciones: permite suscribirse fácilmente a las notificaciones que son importantes.

Plantillas de notificaciones: de forma predefinida se suministran seis plantillas de notificaciones de la cadena de suministro: pedido de compra—garantía de la entrega de mercancía, pedido de compra—confirmación de proveedor no recibida, pedido de compra—

mercancía, orden producción—producción retrasada, existencias—estado de cantidad de producto y lista de materiales de producción—productos actualizados.

Disponibilidad exacta de productos: permite suministrar lo prometido mediante neto no comprometido (ATP) para la planificación y capaz de comprometer (CTP) para escenarios hipotéticos.

Planificación en varias ubicaciones: facilita la información eficaz y el flujo de material a través de la cadena de suministro para asegurarse de que los materiales se encuentran en la posición correcta cuando se necesiten.

Planificación MRP: permite utilizar la planificación de requerimientos de material incluida la planificación regenerativa, de cambio neto y de mensajes de acción. Consultar rápidamente los resultados de MRP en las ventanas de disponibilidad de productos.

Previsión de la demanda: optimiza el uso de materiales mejorando la exactitud de la previsión de la demanda. Utiliza escenarios hipotéticos para determinar la forma en que las modificaciones a los procesos de fabricación pueden cambiar los requerimientos de los materiales.

Planificación manual: permite utilizar esta herramienta básica de planificación de suministro como sistema manual de MRP. La planificación manual transfiere información principal al escritorio de modo que pueda adaptar los métodos y procesos de fabricación de forma rápida y con seguridad.

Planificación de la producción gráfica: visualizar la planificación de la producción mostrada como un Gráfico de Gantt y, a continuación, arrastrar y colocar para reprogramar las operaciones.

Creación de informes de producción: permite trabajar con un único diario de producción que combina las funciones del diario de consumo directa y el diario de resultados.

Planificación flexible: permite planificar a partir del pedido de ventas, orden de producción o pedido de compra, o utilizar los métodos tradicionales de planificación de la producción maestra (MPS) o de planificación (MRP). Los planificadores de las compras pueden reconocer fácilmente la forma de ajustar la planificación de entrega del proveedor para beneficiarse de nuevas oportunidades de ingresos.

Cambios de última hora: actualizar y volver a planificar todos los materiales, los costes y las operaciones de forma simultánea si se producen cambios en los métodos de fabricación sin tener que realizar procesos que tarden mucho tiempo.

Seguimiento de productos: permite realizar el seguimiento de números de lote o de serie para determinar rápidamente dónde se compraron o vendieron los productos. Ayuda a limitar el transporte de inventario caducado con la gestión de inventario basada en “primero en caducar, primero en salir” (FEFO).

Opciones de planificación flexibles: La planificación a partir de los pedidos de ventas otorga la flexibilidad de definir la estructura de pedidos de productos, lo que facilita realizar el seguimiento del estado de pedidos en varias líneas o varios niveles. Es fácil observar las ineficacias porque puede supervisar el progreso del control en planta proyecto a proyecto.

Coste del inventario: permite conocer los costes de los productos de todos los procesos de almacén y fabricación incluidos el inventario, el trabajo en proceso (WIP) y el coste de los productos vendidos (COGS) para ayudar a administrar de forma eficaz los precios de compra y venta y los descuentos en líneas con los clientes y proveedores. Desglosar los costes según categorías como materiales, capacidad, subcontratistas y costes generales. Aumentar el control de los procesos de cierre, disminuya el coste de los procesos y optimice la conciliación con la contabilidad.

Procesamiento de pedidos: proporciona a los clientes una disponibilidad de producto precisa que le permite realizar entregas a tiempo con soporte para neto no comprometido (ATP, Available To Promise) y capaz de comprometer (CTP, Capable To Promise).

Seguimiento de productos: permite realizar el seguimiento de números de lotes o de serie para determinar rápidamente dónde se compraron, procesaron o vendieron los productos. Se ha implementado el criterio FEFO, el producto de fecha de caducidad más próxima es el primero en salir.

Sustitución de productos: ofrece a los clientes productos alternativos cuando se hayan agotado los que desean o si los productos sustitutivos pueden ofrecerse por menos dinero (con lo que aumentará el margen de beneficios).

Referencias cruzadas de productos: detecta los deseos de los clientes comparando los códigos de cliente, códigos internos o códigos de proveedor.

Productos sin stock: permite ofrecer ofertas inmediatas a los clientes que soliciten productos que no hay en existencias. Crear automáticamente productos que no tenga en existencias y procesarlos de la misma forma que los productos que tiene en stock.

Múltiples localizaciones y centros de responsabilidad: gestiona el inventario de varias ubicaciones desde una base de datos para obtener un panorama empresarial completo en tiempo real y crear un coste susceptible de ser gestionado y centros de beneficio.

Transferencias de almacén: permite administrar el movimiento de inventario entre almacenes: obtenga una panorámica e informe del inventario en tránsito cuando usted o su cliente lo precise.

Unidades de almacenamiento: gestionar productos individualmente por almacén. Al agrupar los productos en unidades de almacenamiento, éstos pueden describirse y gestionarse por almacén incluyendo los métodos de reposición, el stock de seguridad y los costes.

Estructura de presupuesto flexible: planifica las actividades de los proyectos de tiempo y materiales y de precio fijo. Especifica y actualiza estimaciones presupuestarias de ventas y costes para las actividades del proyecto. Planifica el importe del contrato independientemente del valor de venta del trabajo.

Tareas del proyecto detalladas: configura las tareas del proyecto como si configurara un plan de cuentas. Las líneas obligatorias de las tareas del proyecto ayudan a garantizar el registro de costes correcto. Las líneas de tareas de planificación asociadas ofrecen más detalles sobre los recursos, los productos y los gastos contables necesarios y muestran fechas previstas de uso y facturación.

Importes del contrato: gestionar precios fijos para diferentes partes del proyecto y planificar los importes del contrato independientemente del valor de venta del trabajo que se va a realizar y el uso en el proyecto.

Facturación de proyectos: crear facturas correspondientes a las líneas de planificación de sus proyectos y liquidar automáticamente los importes de ventas y consumos para obtener mejor control del contenido de la factura. Emitir abonos y actualizar el importe planificado del proyecto.

Precios específicos del proyecto: configurar precios específicos del proyecto para productos, recursos y gastos contables, lo que incluye el uso del método de precios de más coste. O aplicar los mecanismos estándar de precio al cliente.

Planificación de proyectos de precio fijo: planificar y facturar proyectos de precio fijo con los tipos de Planificar línea. Configurar precios específicos para productos y recursos en cada proyecto y también para gastos contables generales. Sugerir automáticamente los movimientos de consumo basándose en la diferencia entre el consumo planificado y el consumo real.

Ajustes de costes de productos: vincular movimientos de productos de consumo de proyectos a movimientos de proyectos para proporcionar la base para el ajuste de costes de productos en proyectos.

Capacidad multidivisa: planificar y gestionar proyectos en otras divisas con la conversión de divisa automatizada y la facturación en la divisa local o extranjera.

Entrada de hoja de tiempos: reducir el tiempo que dedica a las entradas de las hojas de tiempos sugiriendo las líneas del diario de proyecto basándose en las líneas de planificación de proyectos.

Gestión de la producción: Mejorar la coordinación de solicitudes de pedidos a medida y simplificar las decisiones de compra o fabricación. Modificar los componentes y las operaciones según las necesidades incluso en las órdenes de producción que ya se encuentran lanzadas. Planificar pedidos de una familia de productos que comparten la misma ruta para crear programaciones eficaces.

Listas de materiales (L.M.): permite integrar a la perfección diferentes tipos de listas de materiales y definiciones personalizadas en operaciones de fabricación para mejorar el rendimiento a la vez que se cumplen el volumen deseado y el tiempo de lanzamiento al mercado. Crear, realizar el seguimiento y procesar varias versiones de listas de material y rutas.

Planificación gráfica: obtener acceso a la planificación de la producción mostrándola en gráficos de Gantt y, a continuación, arrastrar y colocar para reorganizar las operaciones. Los cambios se reflejan en la orden de producción.

Compromiso de pedido: Ayuda a comprometerse con los clientes de una forma más precisa con las funciones de neto no comprometido (ATP) y capaz de comprometer (CTP).

Gestión de excepciones: Los mensajes de acción el seguimiento y las diversas opciones de planificación permiten realizar excepciones y cambios de última hora rápidamente para satisfacer las necesidades de los clientes.

Planificación del suministro: realiza las planificaciones a partir del pedido de ventas, orden de producción o pedido de compra, o utiliza los métodos tradicionales de planificación de producción maestra (MPS) o de planificación de requerimientos del material (MRP). Facilita el flujo de materiales mediante la cadena de suministro con capacidades para la planificación en varias ubicaciones. Actualiza y cambia todos los materiales, costes y operaciones a la vez.

Planificación manual: como alternativa a las previsiones de producción impresas para empresas más pequeñas, la herramienta de planificación manual elimina la complejidad de un completo sistema de MRP mediante una sencilla herramienta de planificación de suministro que permite que el responsable de producción tome decisiones de planificación considerando los pedidos de forma individual.

Planificación de los requerimientos de capacidad: implementar planes realistas según las demandas de capacidad de recursos entrantes. Volver a definir los modificadores de pedidos y las políticas de reaprovisionamiento según sus necesidades. Tener en cuenta las variaciones en las cargas de trabajo del control en planta y simplificar la planificación con calendarios y herramientas de asignación en centros de máquinas.

Asignación de centros de máquinas: asignar trabajo y centros de máquinas como capacidades para optimizar la planificación. Aplicar cálculos de carga finitos a los recursos de capacidad limitada para optimizar centros de máquinas y aumentar la exactitud de la planificación.

Gestión del almacén y del inventario: integrar a la perfección la fabricación y la funcionalidad de almacén para ayudar a optimizar el diseño del almacén y la utilización del espacio así como para mantener información de inventario actualizada.

Coste de fabricación: permite conocer los costes de los productos mediante el proceso de producción para gestionar de forma eficaz los precios de venta y compra con los clientes y proveedores.

Gestión del almacén: integra a la perfección el procesamiento de pedidos, la fabricación y la funcionalidad del almacén para ayudar a optimizar la utilización del diseño y el espacio, administrar la reposición y gestionar varios pedidos de una sola vez. Incorpora una gran variedad de métodos de priorización de picking incluidos los métodos primero en entrar, primero en salir (FIFO), primero en caducar, primero en salir (FEFO) o último en entrar, último en salir (LIFO) en las decisiones directas de picking, movimiento y ubicación.

Picking y ubicación interna: realizar el picking o ubicación de productos y registros de inventario independientemente de documentos de origen como recepciones de compra o documentos de ventas para mantener registros de inventario exactos incluso al utilizar productos para el testing, muestrario u otras necesidades operativas o internas.

Coste de los productos: conocer los costes de los productos en todo el proceso de producción incluido el inventario, el trabajo en proceso (WIP) y el coste de los bienes vendidos (COGS).

Interrumpir los costes según las categorías como los mat

eriales, la capacidad, la subcontratación y los costes generales. Restringir el control de los procesos de cierre, disminución del coste de los procesos y optimizar la conciliación con la contabilidad.

Gestión del transportista: controlar la distribución relacionando los transportistas con los servicios que ofrecen.

Gestión de las devoluciones: procesar el inventario devuelto y contabilizar costes adicionales. Organizar de forma automática abonos, productos de reposición, las devoluciones a los proveedores y la devolución parcial o combinada de envíos o recepciones. La reversión exacta del coste ayuda a aumentar la exactitud del inventario.

Recuento cíclico: determina la frecuencia del recuento cíclico por producto o unidad de almacenamiento para ayudar a aumentar la exactitud del inventario y cumplir los plazos de envío.

Firmado por: Ana García González

Resumen

El proyecto abarca el estudio para la implantación de un ERP en una empresa textil. En concreto, una empresa dedicada a la venta al por menor de ropa en el Vallés Occidental. Utiliza la metodología de Planificación de Sistemas de Información (PSI) promovida por el Ministerio de Administraciones Públicas del Gobierno de España.

El estudio se centra en tres ERP's que son Microsoft Dynamics NAV de Microsoft, SAP Business One de SAP y Ekon Moda de CSS Agresso y su adaptabilidad a la empresa estudiada.

Resum

El projecte tracte l'estudi per la implantació d'un ERP en una empresa textil. En concret, una empresa dedicada a la venda al detall de roba al Vallés Occidental. Utilitza la metodologia de Planificació de Sistemes d'Informació promoguda pel Ministeri d'Administracions Públiques del Govern d'Espanya.

L'estudi s'enfoca en tres ERP's que són Microsoft Dynamics NAV de Microsoft, SAP Business One de SAP i Ekon Moda de CSS Agresso i la seva adaptabilitat a la empresa estudiada.

Abstract

This project is about the study of the implantation of an ERP system in a textile company. Specially, a company dedicated to the retail of clothes in Vallés Occidental. It uses the methodology of System Planning of Information (PSI) promoted by the Department of Public Administrations of the Government of Spain.

The study has been based on three ERP's which they are Microsoft with Microsoft Dynamics NAV, SAP with SAP Business One and CSS Agresso with Ekon Moda.